

ZUSAMMENFASSUNGEN AUS BAND 12 a

Beugungsmikroskopie polydisperser Systeme**I. Interferenztheorie eines Haufwerks globulärer Partikel***

Von D. JOERCHEL

Die Analogie zwischen RÖNTGEN- und lichtoptischen FRAUNHOFERSCHEN Beugungsdiagrammen wird dazu benutzt, die RÖNTGEN-Kleinwinkelstreuung von Systemen regellos verteilter globulärer Partikel mit MAXWELL-artiger Größenstatistik zu untersuchen. Für den zweidimensionalen Fall von Kreisscheibchen wird die HOSEMANNSCHE Interferenztheorie polydisperser Haufwerke derart erweitert, daß die Streuformeln sowohl die sog. kontinuierliche Kleinwinkelstreuung („Festkörper vom Gastyp“) zu beschreiben vermögen, die mit wachsendem Streuwinkel monoton abnimmt, als auch die diskontinuierliche Kleinwinkelstreuung („Festkörper vom Flüssigkeitstyp“), solange höchstens ein diffuses Flüssigkeitsmaximum auftritt. Der Grenzfall, nämlich das Auftreten einer horizontalen Wendetangente im Streubild, ist dadurch ausgezeichnet, daß im III-(II-)Dimensionalen die Polydispersität der Bausteine gleich ihrer Packungsdichte (plus 0,1) ist.

* Vgl. diese Z. 12 a, 123 [1957].

Über Photomagnetismus und Photochromie I*

Von G. KORTÜM und G. LITTMANN

Die Untersuchungen von LEWIS und Mitarbeitern über den Photomagnetismus des Fluoresceins werden durch qualitative Versuche mit der Wägemethode bestätigt. Daneben wird gezeigt, daß sich auch beim Acridinorange der Triplettzustand durch Bestrahlen bei tiefer Temperatur im glasartigen Lösungsmittel in merklichen Konzentrationen anreichern läßt, wie schon die optischen Untersuchungen von ZANKER vermuten ließen.

Im II. Teil dieser Arbeit wird über entsprechende Untersuchungen an photochromen Derivaten des Dehydrodianthrone berichtet.

* Vgl. diese Z. 12 a, 395 [1957].

Über Photomagnetismus und Photochromie II*

Von G. KORTÜM, G. LITTMANN und W. THEILACKER

Im I. Teil dieser Arbeit wurden Untersuchungen über den photomagnetischen Effekt (Molekeln im Triplettzustand) beschrieben. Der II. Teil zeigt, daß die photochrome Modifikation der Derivate des Dehydrodianthrone vermutlich kein Triplettzustand des Moleküls, sondern höchstwahrscheinlich das Doppelradikal ist, wie schon die optischen Untersuchungen vermuten ließen.

* Vgl. diese Z. 12 a, 401 [1957].

Beugungsmikroskopie polydisperser Systeme**II. Experimenteller Teil und Auswertung***

Von D. JOERCHEL

In Teil I wurde die HOSEMANNSCHE Interferenztheorie polydisperser Partikelhaufwerke erweitert und auf den zweidimensionalen Fall von Kreisscheibchen umgerechnet.

Die theoretischen Ergebnisse werden durch Beugungsbilder von Modellstrukturen veranschaulicht und geprüft. Es werden Auswerteverfahren entwickelt, nach denen die Strukturparameter (mittlerer Teilchenradius, Polydispersität, Packungsdichte) berechnet werden können. Sie stimmen im Rahmen der Meßfehler gut mit den wahren durch Auszählung aus den Modellen gewonnenen Daten überein. Die für den dreidimensionalen Fall analogen Formeln werden angegeben.

* Vgl. diese Z. 12 a, 200 [1957].

Dielektrische Relaxationsuntersuchung über die Beweglichkeit der NH₂-Gruppe und ihrer Beeinflussung durch weitere Substituenten am Benzol*

Von ERICH FISCHER und MÜBECEL ERGUN**

Durch Messung der effektiven dielektrischen Relaxationszeit τ (eff) wurde der Einfluß weiterer Substituenten auf die Beweglichkeit der am Benzol substituierten NH₂-Gruppe untersucht. Dabei zeigte Substitution einer zweiten NH₂-Gruppe nur im Falle der *m*-Stellung einen gewissen beweglichkeits-hemmenden Einfluß. Substitution von ein oder zwei CH₃-Gruppen blieb ohne deutlich erkennbare Einwirkung. Dagegen schränkt Substitution von -Cl in *o*-Stellung und stärker noch die Besetzung der beiden *o*-Stellungen durch -Cl und -Br die Beweglichkeit der NH₂-Gruppe ein. Substitution von CH₃ in der NH₂-Gruppe selbst (zu *N*-Methyl- und Dimethylanilin) führt zu τ (eff)-Werten, die im Unterschied zu Anilin eine Eigenbeweglichkeit der Gruppe kaum noch erkennen lassen. In diesen Molekülen zeigt sich damit erhebliche Verstärkung der Mesomerie gegenüber Anilin und Wirkung in Richtung auf eine ebene Struktur der Gruppen -NHCH₃ und -N(CH₃)₂.

* Vgl. diese Z. 12 a, 241 [1957].

** Ergebnisse der Ende 1955 abgeschlossenen Diplomarbeit von Fr. M. ERGUN. Eine kurze Mitteilung erfolgte als Vortrag von E. FISCHER auf dem intern. Kongreß für Reine u. Angew. Chemie, Zürich 1955.