

## Abstracts · Referate

### 2. Basic Research | Grundwissenschaften

#### a) Physics | Physik

Mrozowski, M. u. W. Lewaszkiewicz (Inst. für Kunst- u. Synthesefasern, Łódź, Polen). **Röntgenographische Analyse der in den Polyacrylnitrilfasern durch die Verstreckung und Wärmebehandlung hervorgerufenen Strukturänderungen.** (Polimery-tworzywa wielkocząsteczkowe **18**, 411–414, 1973.)

Die durch die Wärmebehandlung (90–180°) und Verstreckung hervorgerufenen Änderungen der parakristallinen Struktur und Porosität der Polyacrylnitrilfasern wurden röntgenographisch charakterisiert. Ein Mechanismus der Zunahme des Orientierungsgrades aufgrund der Verdichtung der Strukturelemente bei der Behandlung der Fasern wurde formuliert. Die Änderungen der Porosität infolge der Strukturumwandlungen werden analysiert.

P. Kratochvíl (Praha)

Lednický, F. (Inst. für makromol. Chem., Tschechoslowak. Akad. der Wissensch., Praha, ČSSR). **Morphologie der Bruchflächen beim Sprödbbruch von amorphen Polymeren.** (Chemické listy **67**, 1009–1034, 1973.)

Die bisherigen Erkenntnisse über die Morphologie der Bruchflächen beim Sprödbbruch von amorphen Polymeren werden zusammengefaßt. Aufgrund des Gesamtaussehens der Bruchfläche, des Einflusses der einzelnen Faktoren auf dieses Aussehen und der Vorstellungen über die Bruchinitiierung werden verschiedene charakteristische Phänomene auf den Bruchflächen gedeutet, wie z. B. Ursprung der Interferenzfarben, Bildung der umgeformten Oberflächenschicht, Relief der Bruchfläche, Bildung der Bruchkurven und anderer morphologischer Elemente auf den Bruchflächen u. a. 94 Literaturangaben.

P. Kratochvíl (Praha)

Žetvina, I. N. u. M. M. Kusakov (Inst. für erdölchem. u. Gasindustr., Moskva, UdSSR). **Kapillarahysterese bei der Erhebung zweier Flüssigkeiten in einer konischen Kapillare.** (Kolloidnyj žurnal **36**, 36–42, 1974.)

Bei der kapillaren Erhebung von zwei unmischbaren Flüssigkeiten in einer zusammenlaufenden konischen Kapillare können je nach der Geometrie der Kapillare und den Grenzflächeneigenschaften und Dichten der beiden Flüssigkeiten eine, zwei oder drei Gleichgewichtshöhen der Kapillarelevation existieren. In einer mit zwei unmischbaren Flüssigkeiten gefüllten auseinanderlaufenden konischen Kapillare tritt keine Hysterese auf.

P. Kratochvíl (Praha)

Šilov, V. N., V. R. Estrela-Lopis, S. S. Duchin u. S. P. Stoilov (Inst. für Kolloid- u. Wasserchem., Akad. der Wissensch. der Ukrain. SSR, Kiev, UdSSR). **Orientierung der schwach geladenen stäbchenförmigen Teilchen im elektrischen Feld.** (Kolloidnyj žurnal **36**, 97–103, 1974.)

Die Winkelverteilung der langen Teilchenachsen hat ein Maximum in der Feldrichtung unabhängig von der Teilchenladung. Bei der Behandlung des Problems muß die Querkomponente des Dipolmoments in Rechnung gestellt werden. Die Berechnung führt zum Schluß, daß das Minimum des Orientierungseffektes nicht im isoelektrischen Punkt, sondern bei einem Nichtnullwert der Teilchenladung auftritt.

P. Kratochvíl (Praha)

#### b) Physical Chemistry | Physikalische Chemie

Votava, I. u. K. Matiašovský (Inst. für anorganische Chem., Slowak. Akad. der Wissensch., 809 34 Bratislava, ČSSR). **Messung der Viskosität der Salzschnmelzen. 2. Mitt.: Viskosität der geschmolzenen binären Gemische auf der Kryolith-Basis.** (Chemické zvesti **27**, 582–587, 1973.)

Die Viskosität folgender binärer Salzschnmelzen wurde mittels der Methode des Torsionspendels gemessen:  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{LiF}$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{Li}_3\text{AlF}_6$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{MgF}_2$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{CaF}_2$  und  $\text{Na}_3\text{AlF}_6/\text{NaCl}$ . Es handelt sich um Systeme, die bei der elektrolytischen Aluminiumproduktion von Bedeutung sein können. Deshalb wurden die Messungen bei hohen Kryolith-Konzentrationen im Temperaturbereich 850–1050° durchgeführt. Die Versuchsergebnisse werden aufgrund der neuen Vorstellungen über die Struktur der Salzschnmelzen gedeutet.

P. Kratochvíl (Praha)

Šimek, M. (Lehrstuhl für analyt. Chem., J. E. Purkyně- Univ., 611 37 Brno, ČSSR). **Ionenaustauschgleichgewichte der Schwefelsäure in gemischten Lösungsmittelsystemen.** (Chemické zvesti **27**, 600–605, 1973.)

Im System stark saurer Kationenaustauscher/Schwefelsäure/Nichtelektrolyt/Wasser wird die Verteilung von Schwefelsäure und Äthanol bzw. Essigsäure zwischen die Ionenaustauscherphase und Außenlösung durch die Faktoren bestimmt, die die Verteilungsgleichgewichte des starken und schwachen Elektrolyts und des Nichtelektrolyts beeinflussen. Auch die gegenseitigen Wechselwirkungen zwischen den Komponenten des Gemisches spielen eine bedeutsame Rolle.

P. Kratochvíl (Praha)

Bartovská, L. u. Č. Černý (Lehrstuhl für physikal. Chem., Hochsch. für chem. Technol., Praha, ČSSR). **Chemische Gleichgewichte in heterogenen Systemen Gas/feste Phase.** (Chemické listy **67**, 938–951, 1973.)

Die beim Studium der heterogenen chemischen Gleichgewichte Gas/feste Phase benutzten Methoden werden übersichtlich beschrieben und die bei diesen Messungen zur Geltung kommenden Faktoren analysiert. Folgende Probleme werden diskutiert: Berechnung der Gleichgewichtskonstante aus thermischen Daten, Genauigkeit der Berechnung der Gleichgewichtskonstante aus indirekten Daten, Experimentalbestimmung der Gleichgewichtskonstante in heterogenen Systemen Gas/feste Phase und einige Experimentalprobleme bei der Ermittlung der Gleichgewichtskonstante.

P. Kratochvíl (Praha)

Šimek, M. (Lehrstuhl für analyt. Chem., Purkyně- Univ., 611 37 Brno, ČSSR). **Donnan-Gleichgewichte starker Elektrolyten am Kationenaustauscher im gemischten Medium.** (Collection Czechoslov. Chem. Commun. **39**, 416–424, 1974.)

Die Sorption der Chlorwasserstoffsäure und der Perchlorsäure aus dem Lösungsmittelsystem Essigsäure/Wasser durch einen starksauren Kationenaustauscher wurde untersucht und der Einfluß eines schwachen Elektrolyten auf die Donnan-Gleichgewichte starker Elektrolyten festgestellt. Die berechneten Verhältnisse zwischen den Aktivitätskoeffizienten der Chlorwasserstoff- und Perchlorsäure in der Austauscherphase und Ausselösung hän-