Basinski, A., W. Czerwiński u. S. Gonet (Inst. für Chem., M. Kopernik-Univ., Toruń, Polen). **Einfluß der Gammastrahlung auf die Struktur des Polyäthylenterephthalats.** (Polimery-tworzywa wielkocząsteczkowe **18**, 586–588, 1973.)

Bei der γ -Bestrahlung (0,25–15 Mrad) der Polyäthylenterephthalatproben mit unterschiedlichen Kristallinitätsgraden wurde festgestellt, daß die Intensität der Vernetzungs- und Abbauprozesse vom Kristallinitätsgrad abhängt. Die Änderungen der Grenzviskosität, der Konzentration der Carboxylgruppen, des Kristallinitätsgrades und der Kristallitgröße bei der Bestrahlung wurden verfolgt. P. Kratochvíl (Praha)

Bolotnikova, L. S., A. G. Zak, I. S. Ližanskij, Š. Mirkamilov, Ju. N. Panov u. S. Ja. Frenkel (Inst. für hochmolekul. Verbind., Akad. der Wissensch. der UdSSR, Leningrad, UdSSR). **Einfluß der selektiven Wechselwirkungen der makromolekularen Kettenglieder auf die Viskosität der Polymerlösungen.** (Kolloidnyj žurnal **36**, 203–207, 1974.)

Die Viskosität der Lösungen der Styrolcopolymerisate mit 4 mol.% Acrylsäure mit Polymerisationsgraden $2,5 \cdot 10^3$ bzw. 10^4 nimmt beim Übergang von Toluol mit 20 Volumen-% Dimethylformamid zu reinem Toluol stark zu. Der Effekt wird durch die Bildung eines Raumnetzwerkes von Wasserstoffbindungen in Toluollösungen gedeutet. Eine 25%ige Neutralisation der Copolymerisate mit Natriummethylat führt zu einer weiteren Viskositätssteigerung. P. Kratochvíl (Praha)

Obolonkova, E. S., L. Z. Rogovina, N. A. Dmitrieva, E. M. Belavceva u. G. L. Slonimskij (–). **Elektronenmikroskopische Untersuchung der Strukturbildung in Polyvinylalkohollösungen und -gelen.** (Kolloidnyj žurnal **36**, 284–290, 1974.)

Die Grundeinheiten der übermolekularen Struktur der Lösungen und Gele des Polyvinylalkohols in Wasser und Wasser/Glycerin-Gemischen sind kugelförmige Gebilde der Größe von 900–1100 Å in Wasser und 550–650 Å in Wasser/Glycerin-Gemischen. In Wasser aggregieren bei der Gelbildung die Grundeinheiten in kettenförmige Strukturen, die später ein Netzwerk bilden. In Wasser/Glycerin-Gemischen führt die Aggregation zu Clustern; durch die Kontakte zwischen den Clustern entsteht ein zellenförmiges Netzwerk. P. Kratochvíl (Praha)

Razinskaja, I. N., L. I. Batueva u. B. P. Štarkman (–). **Quantitative Methoden der Auswertung der Parameter der Phasenmorphologie der Polymerengemische.** (Kolloidnyj žurnal **36**, 291–297, 1974.)

Zur Charakterisierung der Phasenverhältnisse in Polymerengemischen im festen Zustand wurden die Auswertungsmethoden der stereometrischen Metallographie herangezogen. Die Möglichkeiten der Methode wurden am Beispiel der aus Lösungen in einem gemeinsamen Lösungsmittel hergestellten Polymethylmethacrylat/Polyvinylchlorid-Gemische demonstriert. Die Abhängigkeit der einzelnen berechneten Parameter der Phasenmorphologie von der Zusammensetzung der Gemische wurde ermittelt. P. Kratochvíl (Praha)

Pavlova, S. A., T. M. Frunze, L. V. Dubrovina, V. V. Kurašev, V. I. Zajcev u. V. V. Koršak (Inst. für elementorgan. Verbind., Akad. der Wissensch. der UdSSR, Moskva, UdSSR). **Untersuchung der Molekularstruktur der unter den Bedingungen der anionischen Caprolactampolymerisation gebildeten Polycapramide.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija **A 16**, 22–28, 1974.)

ϵ -Caprolactam wurde in Gegenwart der ein-, drei- und polyfunktionellen Acylamidaktivatoren anionisch polymerisiert.

Die Grenzviskosität der Polymeren hängt von der Aktivatorfunktionalität stark ab. Im Anfangsstadium der Polymerisation wird der Verzweigungsgrad der Polymermoleküle hauptsächlich durch die Aktivatorfunktionalität bestimmt; später verlaufen noch weitere Verzweigungsprozesse, die zur Bildung statistisch verzweigter Makromoleküle führen. Der Verzweigungsgrad der Polymeren wurde charakterisiert. P. Kratochvíl (Praha)

Levin, V. Ju., Ju. K. Godovskij, G. L. Slonimskij, K. A. Andrianov, A. A. Zdanov, E. A. Ljubavskaja u. A. P. Malychin (Inst. für elementorgan. Verbind., Akad. der Wissensch. der UdSSR, Moskva, UdSSR). **Untersuchung der Kristallisation der cyclisch vernetzten siliciumorganischen Verbindungen.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija **A 16**, 88–97, 1974.)

Die quantitativen Charakteristiken der Kristallisation der tri- und tetrafunktionellen cyclisch vernetzten siliciumorganischen Polymeren und die energetischen Parameter ihrer kristallinen Strukturen wurden ermittelt. Die Versuchsdaten werden aufgrund der Vorstellungen der Theorie von Hoffman und Lauritzen gedeutet. P. Kratochvíl (Praha)

Krjažev, Ju. G., L. I. Borodin, I. D. Kalichman u. V. V. Kejko (Inst. für organ. Chem., Sibir. Abteil. der Akad. der Wissensch. der UdSSR, Irkutsk, UdSSR). **Leiterförmige Polymere mit einem System konjugierter Bindungen auf der Basis der Vinylacetylenverbindungen.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija **A 16**, 119–125, 1974.)

Die Polymeren des Dimethylvinyläthylcarbinols und seines Methyläthers enthalten eine Acetylenbindung in jeder Monomereinheit. Bei der Wärmebehandlung dieser Polymeren verläuft eine Polycyclisierungsreaktion der Acetylenbindungen. Dadurch werden Polymere mit einer leiterförmigen Struktur und paramagnetischen Eigenschaften gebildet. P. Kratochvíl (Praha)

Nedojnova, L. A., V. A. Grečanovskij, I. Ja. Poddubnyj u. L. R. Avdeeva (S. M. Kirov-Synthesekautschuk-Werke, Voronež; S. V. Lebedev-Allunion wissenschaft. Forschungsinst. für Synthesekautsch., Leningrad, UdSSR). **Untersuchung der Verzweigung der Moleküle des stereoregulären cis-Polybutadiens.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija **A 16**, 183–190, 1974.)

In Gegenwart eines komplexen Katalysators auf der Basis der π -Allylnickelkomplexe wurde stereoreguläres cis-Polybutadien hergestellt. Seine Fraktionen wurden in einem Θ -Lösungsmittel (Hexan/Heptan-Gemisch 1:1 bei 20°) viskosimetrisch und mittels der Sedimentationsanalyse charakterisiert. Es wird gefolgert, daß bei der Polymerisation verzweigte Makromoleküle mit trifunktionellen Verzweigungszentren und langen Zweigen und auch im Θ -Lösungsmittel unlösliche Teilchen gebildet werden. P. Kratochvíl (Praha)

6. Experimental Techniques / Experimentelle Methodik

a) Techniques and Instrumentation | Methoden und Geräte

Brzuchowski, Z., B. Guzowska u. Z. Hippe (Ingenieur-Hochschule, Rzeszów, Polen). **Neues Gerät zur Untersuchung der Härte der Polymerbeschichtungen.** (Polimery-tworzywa wielkocząsteczkowe **18**, 473–474, 1973.)

Ein neues Gerät zur genauen Messung der Polymerbeschichtungen und Anstriche wurde konstruiert. Das

Prinzip beruht auf der Messung des Koeffizienten der Rollreibung. Der Relativfehler der Messung beträgt 0,2%. Die hohe Genauigkeit ist durch die Anwendung eines empfindlichen elektronischen Systems gewährleistet.

P. Kratochvíl (Praha)

Veselý, F., V. Hynek, V. Svoboda u. R. Holub (Lehrstuhl für physikal. Chem., Hochsch. für chem. Technol., 16628 Praha 6, ČSSR). **Isothermes Kalorimeter zur Messung der endothermen Mischungswärmen.** (Collection Czechoslov. Chem. Commun. 39, 355–365, 1974.)

Die Konstruktion eines isothermen Mischungskalorimeters wird beschrieben. Die Mischungswärmen der Systeme Methanol/Benzol bei 25 und 45°, Benzol/Cyclohexan bei 50° und Tetrachlormethan/Benzol bei 25° wurden gemessen. Die Konzentrationsabhängigkeit der Mischungswärmen wurde mittels der Gleichungen vom Redlich-Kister-Typus beschrieben. Aus dem Vergleich mit verlässlichen Literaturdaten ergab es sich, daß der Versuchsfehler für Wärmen größer als 400 J.Mol⁻¹ 0,3–0,5% und für Wärmen kleiner als 100 J.Mol⁻¹ etwa 1% beträgt.

P. Kratochvíl (Praha)

Vejrosta, J., I. Wichterle u. S. Wičar (Inst. für theoret. Grundlagen der chem. Technik, Tschechoslowak. Akad. der Wissensch., 165 02 Praha-Suchbát; Inst. für analyt. Chem., Tschechoslowak. Akad. der Wissensch., 662 28 Brno, ČSSR). **Halbmikrogerät zur Bestimmung des Gleichgewichtes Dampf/Flüssigkeit unter Hochdruck.** (Collection Czechoslov. Chem. Commun. 39, 206–209, 1974.)

Eine neue statische Halbmikromethode zur Bestimmung des Dampf/Flüssigkeit-Gleichgewichtes unter Hochdruck wurde ausgearbeitet. Bei der Konstruktion des Gerätes wurden folgende Anforderungen besonders berücksichtigt: kleines Volumen der Gleichgewichtszelle, Eliminierung der toten Volumina, einfache Probenahme mit einem direkten Anschluß an den Gaschromatograph und intensive Durchmischung der Gleichgewichtsphasen. Das Gerät wurde mit dem System Propan/Pentan bei Drucken bis zu 45 atm geeicht.

P. Kratochvíl (Praha)

Štěgolev, S. Ju. u. V. I. Klenin (N. G. Černyševskij-Staat. Univ., Saratov, UdSSR). **Einige methodologische Fragen der spektroturbidimetrischen Titration der Polymerlösungen.** (Kolloidnyj žurnal 36, 104–108, 1974.)

Der Einfluß des Experimentalfehlers bei der spektroturbidimetrischen Titration auf die Ergebnisse der Bestimmung des Anteils am ausgefallenen Polymer wurde abgeschätzt. Der Effekt des Trübungsmaximums bei der turbidimetrischen Titration der Polymerlösungen wird diskutiert. Die Beeinflussung des Prozesses durch Koagulation der Polymerteilchen wird analysiert.

P. Kratochvíl (Praha)

Švestka, N. (J. Heyrovský-Inst. für physikal. Chem. u. Elektrochem., Tschechoslowak. Akad. der Wissensch., Praha, ČSSR). **Automatisches Kapillarenviskosimeter.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija A 16, 224–227, 1974.)

Ein automatisches Viskosimeter zur Messung der Molekulargewichte der Polymeren aufgrund ihrer Grenzviskosität wurde konstruiert. Die Durchflußzeit der Polymerlösung durch die Kapillare wird automatisch gemessen und registriert. Nach einem vorgegebenen Programm wird die Lösung mehrmals verdünnt und die Durchflußzeit der verdünnten Lösungen gemessen.

P. Kratochvíl (Praha)

Rašidov, D., Ju. V. Brestkin u. B. M. Ginzburg (Inst. für hochmolekul. Verbind., Akad. der Wissensch. der

UdSSR, Leningrad, UdSSR). **Apparatur zur Untersuchung der übermolekularen Struktur der Polymeren mittels der Methode der Kleinwinkelstreuung des polarisierten Lichtes mit einer photoelektrischen Registrierung.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija A 16, 230–231, 1974.)

Die in der Arbeit beschriebene Apparatur unterscheidet sich von den analogen Geräten vor allem dadurch, daß die Messung der Winkelabhängigkeit der Streuintensität mit der unbeweglichen Polymerprobe und mit dem unbeweglichen Sekundärelektronenvervielfacher erfolgt. Die Anwendung der Apparatur wird am Beispiel der Messung der deformierten Polyäthylenfilme demonstriert.

P. Kratochvíl (Praha)

Slonimskij, G. L., A. A. Askadskij, F. N. Nurmuchametov u. V. F. Alekseev (Inst. für elementorgan. Verbind., Akad. der Wissensch. der UdSSR, Moskva, UdSSR). **Apparatur zur Untersuchung des Einflusses der Schwingungen im Bereich der Schallfrequenzen auf den Prozeß der Spannungsrelaxation in Polymeren.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija A 16, 232–236, 1974.)

Die Konstruktion der Apparatur wird beschrieben. Ihre Funktion wurde mit Polyäthylen- und Polypropylenproben geeicht. Die Beschleunigung des Spannungsrelaxationsprozesses durch die Einwirkung der Schwingungen hängt sowohl von der chemischen Natur des Polymers als auch von seiner übermolekularen Struktur ab.

P. Kratochvíl (Praha)

Butjagin, P. Ju., V. V. Garanin u. A. R. Kuznecov (Inst. für chem. Phys., Akad. der Wissensch. der UdSSR, Moskva, UdSSR). **Möglichkeiten der Methode der Registrierung der Wärme(Infrarot)strahlung bei der Untersuchung der Natur der Spannungen in Polymeren.** (Vysokomolekuljarnye soedinenija A 16, 333–339, 1974.)

Eine Methode zur Messung der bei der Deformation der Materialien auftretenden Wärmeprozesse wurde ausgearbeitet und ihre Empfindlichkeit bestimmt. Die Methode kann zur Untersuchung der Wärmeeffekte bei der Beanspruchung von Polymeren unter den statischen, dynamischen und periodischen Bedingungen herangezogen werden. Die wärmeelastischen Charakteristiken mehrerer typischer Polymersysteme wurden ermittelt.

P. Kratochvíl (Praha)

b) Analysis / Analyse

Sommer, L. u. L. Janošková (Lehrstuhl für analyt. Chem., Purkyně-Univ., 611 37 Brno, ČSSR). **Beitrag zur Bestimmung einiger Anionen mittels der Titration mit Blei(II)-nitrat-Lösung unter Anwendung der heterocyclischen Azofarbstoffe als Indikatoren.** (Collection Czechoslov. Chem. Commun. 39, 101–109, 1974.)

Molybdate, Phosphate, Wolframate und Sulfate können mittels der Titration mit Blei(II)-nitrat bestimmt werden. Als Indikatoren wurden 4-(2-Pyridylazo)resorcin, 4-(2-Thiazolylazo)resorcin, 2-(2-Thiazolylazo)-4-methoxyphenol und 2-(2-Pyridylazo)-1-naphthol-4-sulfonsäure herangezogen. Die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Methode wird diskutiert.

P. Kratochvíl (Praha)

Gluzman, E. M., R. M. Panič, N. S. Pivnenko u. M. M. Gerner (Werk für medizin. Plaste u. stomatolog. Material., Charkov; Staat. Univ. Charkov, UdSSR). **Bestimmung des Oxyäthylierungsgrades der nicht-ionogenen grenzflächenaktiven Stoffe mittels der**