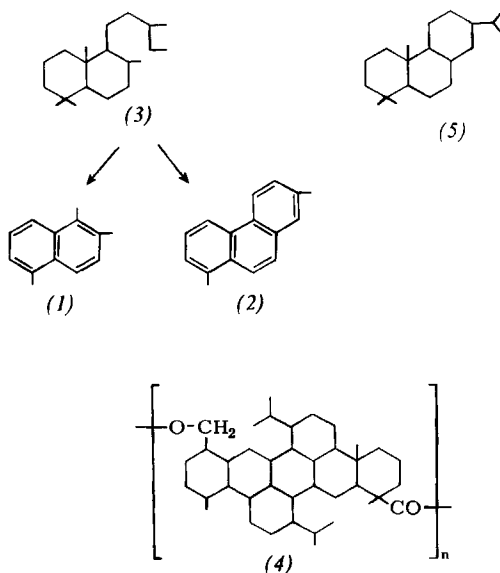


Reviews

Referate ausgewählter Fortschrittsberichte und Übersichtsartikel

Aus der Bernstein-Forschung berichtet C. W. Beck. Bei der Fraktionierung von Bernsteinkomponenten treten viele Sekundärprodukte auf: Dehydrierung führt zu Agathalin (1) und Pimanthren (2), was auf die Existenz des Diterpentyps (3) im Bernstein hinweist. Die aus der kalifornischen Zuckerkiefer bzw. der japanischen Schirmkiefer isolierte Lambertiansäure bzw. Sciadopinsäure gehören gleichfalls Typ (3) an. Nach einer anderen Hypothese soll Bernstein als Basis des Harzes einen Abkömmling der Abietinsäure enthalten, nach Rottländer (Modellversuche mit Diabietinsäure) den Polyester (4). Hiernach würde die Harzsäure des



Bernsteins dem Typ (5) entsprechen, und es sollten Isopropylgruppen nachweisbar sein. [Aus der Bernstein-Forschung. Naturwissenschaften 59, 294–298 (1972); 40 Zitate]

[Rd 593 –M]

Über die Bestimmung der Wachstumsgeschwindigkeitskonstanten und der Anzahl der aktiven Zentren bei der katalytischen Polymerisation von Olefinen berichten Yu. I. Ermakov und V. A. Zakharov in einer Übersicht. Es werden folgende Methoden zur Bestimmung dieser Wachstumscharakteristika beschrieben und ihre Zuverlässigkeit diskutiert: die kinetische Methode (Untersuchung des Polymerisationsgrades als Funktion der Reaktionsbedingungen), die Inhibitormethode (Berechnung der Anzahl der aktiven Zentren aus der Menge an zugesetztem Inhibitor, die die

Reaktion stoppt) und die Markierungsmethode (radioaktive Markierung des wachsenden Moleküls). Für einige katalytische Systeme werden Werte der Wachstumsgrößen angegeben. Aus ihrer Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Katalysators, seiner Herstellungsweise und den Polymerisationsbedingungen lassen sich interessante Schlüsse auf den Mechanismus der Polymerisation und auf die Struktur der aktiven Zentren ziehen. [Determination of the Number of Active Centres and Growth Rate Constants in the Catalytic Polymerisation of α -Alkenes. Russ. Chem. Rev. 41, 203–215 (1972); 113 Zitate]

[Rd 585 –Q]

Für die Analyse halluzinogener Drogen beschreibt A. Sperling neue sowie ältere, noch angewendete Verfahren. Besonders geeignet sind die chromatographischen Methoden, nicht zuletzt, weil z. B. Dünnschicht- und Säulenchromatographie preiswerte und schnelle Verfahren sind.

LSD und LAA (Lysergsäureamid) werden säulenchromatographisch oder durch Dünnschichtchromatographie abgetrennt. Zum qualitativen Nachweis dient das Dünnschichtchromatogramm der durch UV-Bestrahlung entstandenen Zersetzungsprodukte, eine quantitative Bestimmung ist UV-spektrometrisch bei 312 nm möglich. Wenig zufriedenstellende Ergebnisse lieferte bisher die Gaschromatographie, wohingegen die Massenspektrometrie sehr gut geeignet ist, da das LSD-Molekül drei charakteristische Massenlinien ($m/e = 323, 221, 207$) aufweist. Lediglich die hohen Investitionskosten schränken diese Methode für forensische Laboratorien ein. – Halluzinogene Tryptamine, wie α -Methyl-, Dimethyl-, Diäthyl- und Dipropyltryptamin, werden dünn-schichtchromatographisch getrennt und durch Besprühen mit *p*-Dimethylamino-benzaldehyd sichtbar gemacht. Hier gelang auch eine gaschromatographische Analyse. – Zahlreiche Halluzinogene lassen sich durch Fluoreszenzspektrometrie, IR-, NMR- und Massenspektrometrie bestimmen. Für Tetrahydrocannabinol werden mehrere Extraktionsverfahren angegeben. [Analysis of Hallucinogenic Drugs. J. Chromatogr. Sci. 10, 268–275 (1972); 48 Zitate]

[Rd 591 –X]

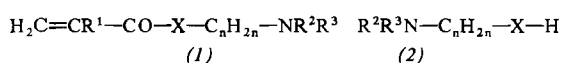
Thermogalvanische Zellen behandeln in einer Übersicht B. F. Markov und E. B. Kuzyakin. Es handelt sich dabei um zwei gleiche Elektroden auf verschiedenen Temperaturen, die durch eine Salzschnmelze als Elektrolyt verbunden sind. Die Elektromotorische Kraft dieses Elements ist eine Funktion der Temperatur und der Art des Elements. Hier werden speziell Theorie und Praxis von Thermogalvanischen Zellen mit Metall- und Halogenelektroden beschrieben, bei denen die Salzschnmelze aus nur einer Komponente besteht. Die Autoren diskutieren an einigen Beispielen, wie die Kenntnis der Größe und der Temperaturabhängigkeit des Thermopotentials in der Physikalischen Chemie der Salzschnmelzen angewendet werden kann. [Thermogalvanic Cells with a Single Fused Salt. Russ. Chem. Rev. 41, 250–257 (1972); 47 Zitate]

[Rd 588 –Q]

Patente

Referate ausgewählter Deutscher Offenlegungsschriften (DOS)

Zur Herstellung von gefärbten Gegenständen aus Polylactonen, z. B. Polypivalolacton, setzt man den Polymeren eine kleine Menge von Äthylencopolymeren mit tertiären N-Atomen zu, verformt die Mischung und färbt die Gegenstände gegebenenfalls nach vorheriger Säurebehandlung. Die Copolymeren können z. B. aus Äthylen und Aminoestern oder Aminoamiden der Acryl- oder Methacrylsäure (1) sowie gegebenenfalls weiteren Comonomeren hergestellt sein oder durch chemische Modifizierung von Copolymeren aus Äthylen und Estern der Acrylsäure, Methacrylsäure, Maleinsäure oder Fumarsäure mit tertiären Aminen (2) erhalten werden.



X = O, NR⁴; R¹ = H, CH₃;

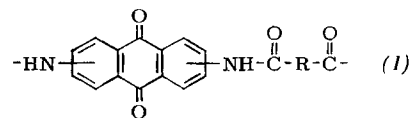
R², R³ = Alkyl, Cycloalkyl, Aryl, Aralkyl (C₁–C₁₈);
R² und R³ können über ein oder mehrere C-, N- oder O-Atome miteinander verbunden sein;

R⁴ = H, R²; n = 1–4

Die Säurebehandlung kann mit sauren Gasen, Mineral-säuren, Carbonsäuren, bei Berührung mit Wasser Halogenwasserstoff freisetzenden Halogenverbindungen, Bor-trifluorid, Borsäureestern und/oder Phenol durchgeführt werden. Die anfärbbaren Kunststoffgemische zeichnen sich im Vergleich zu solchen, die primäre oder sekundäre Aminogruppen enthalten, durch höhere Stabilität während der Heißverformung aus. [DOS 2143 770; Shell Internationale Research Maatschappij N. V., Den Haag]

[PR 28 –E]

Chinoide Küpenpolymere, gekennzeichnet durch die wiederkehrende Struktureinheit (1), in der R ein zwei-



wertiger aliphatischer oder aromatischer Rest bedeutet, sind thermisch sehr stabil und leicht verarbeitbar. Durch Reduktion (Verkürzung) in wäßrigem Alkali lassen sich die Polymere lösen und durch Reoxidation in Fasern, Filme, Folien und Überzüge überführen. Die Herstellung der Küpenpolymere erfolgt durch Polykondensation von Diaminoanthrachinonen mit Dicarbonsäuren und deren amidbildenden Derivaten in Lösung oder in Substanz bei Temperaturen von Raumtemperatur bis 350 °C. [DOS 2056 710; Battelle-Institut e. V., Frankfurt]

[PR 44 –E]

Wärmehärtende Formmassen bestehen aus einer polymerisierbaren Komponente A aus einem Butadienpolymerisat mit hohem Vinylgehalt und aus einem Isobutenpolymerisat B. Als besonders geeignete Komponente A werden Butadienpolymerisate angesehen, die mindestens 65% 1,2-polymerisierte Einheiten enthalten. Zweckmäßig ist ein durchschnittliches Viskositätsmolekulargewicht des Polymerisats zwischen 500 und 500 000. Das als Komponente B eingesetzte Isobutenpolymerisat dient zur Regulierung der bei der Wärmehärtung auftretenden Schrumpfung. Es können flüssige, feste oder kautschukartige Materialien mit einem numerischen durchschnittlichen Molekulargewicht zwischen 1000 und 100 000 eingesetzt werden. Im Isobutenpolymerisat können auch bis zu 15 Gew.-% Polymere anderer Monomeren mit C=C-Doppelbindungen wie z. B. Vinylacetat, Styrol und Isopren zugesetzt werden. Die Konzentration des Isobutenpolymerisates beträgt 1–50%, bezogen auf das Gewicht des Butadienpolymerisates. [DOS 2136 435; BP Chemicals Ltd., London]

[PR 9 –E]

NEUE BÜCHER

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. Herausgegeben vom Gmelin-Institut für anorganische Chemie und Grenzgebiete in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften unter der Direktion von Margot Becke-Goehring. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr., 8., völlig neu bearb. Aufl.

System-Nr. 14: Kohlenstoff, Teil D1. Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen. Hauptredakteur: Dieter Koschel. 1971. VI, XXII, 475 S., 51 Abb., Balacron DM 574.—.

Während der Band „Kohlenstoff C“ einfache C-H-Verbindungen und die physikalischen Eigenschaften von CO, CO₂ und C₃O₂ behandelte, befaßt sich die vorliegende

erste Lieferung des Teils D mit Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen. Neben den Verbindungen aus diesen beiden Elementen sind auch solche erfaßt, die zusätzlich Wasserstoff und/oder Sauerstoff enthalten. Der Band ist damit sowohl für den Anorganiker als auch den Organiker von Interesse, wenngleich diese Einteilung der Chemiker ebenso fragwürdig ist wie die Einteilung der Stoffe und ihrer Reaktionen in eine anorganische und eine organische Chemie. Auf die Schwierigkeiten, die Verbindungen auszuwählen, die dem Charakter des Handbuches entsprechend, vornehmlich unter anorganisch-chemischen Aspekten behandelt werden sollen, weist der Hauptredakteur im Vorwort der Lieferung hin. Der Band enthält mit einigen Ausnahmen nur C-N-Verbindungen mit einem C-