

C. Glossar - 7: Organische Chemie – Kohlenwasserstoffe

Addition:

Aufnahme von Atomen oder Atomgruppen in das Molekül an der Stelle von Mehrfachbindungen

Alkane:

Kohlenwasserstoffe mit der Summenformel C_nH_{2n+2} . Haben nur Einfachbindungen und keine Ringstrukturen, können aber verzweigt sein

Alkene:

Kohlenwasserstoffe mit Doppelbindungen ohne Ringe. Summenformel $C_nH_{2n+2-2x}$ (x = Zahl der Doppelbindungen)

Aromaten:

Verbindungen mit ringförmig delokalisierten π -Elektronen und ebener Struktur. Häufigster Fall: Benzenringe. Sind zwar stark ungesättigt, aber gehen kaum Additionsreaktionen ein (energetisch sehr stabil). Hauptreaktion elektrophile Substitution

Cycloalkane:

Kohlenwasserstoffe mit Ringstrukturen und nur Einfachbindungen. Summenformel $C_nH_{2n+2-2x}$ (x = Ringanzahl)

Duromere:

räumlich stark vernetzte Makromoleküle, hart und temperaturbeständig

Elektrophile Reaktion:

Reaktion, die von positiv geladenen oder polarisierten Teilchen (Elektrophile) eingeleitet wird

Elastomere:

schwach räumlich vernetzte Makromoleküle mit gummielastischen Eigenschaften

Extrudieren:

Verfahren zur Herstellung von Kunststoffendlostteilen (Profile, Rohre, Schläuche).

Funktionelle Gruppen:

Atomgruppen, die die Zugehörigkeit zu einer Stoffklasse bestimmen

Halogenierung:

Reaktion zwischen Kohlenwasserstoffen und Halogenmolekülen. Erfolgt bei Alkanen radikalisch, bei Aromaten elektrophil

Hybridisierung:

Modell zur Erklärung der Bindungsverhältnisse und -winkel. Die Atomorbitale werden zu neuen Aufenthaltsräumen für Elektronen kombiniert. Beim C-Atom sp^3 , sp^2 und sp Hybridorbitale

Isomerie:

Zu einer Summenformel existieren mehrere verschiedene Strukturen und daher auch verschiedene Stoffe. Die einzelnen Stoffe (Strukturen) nennt man Isomere zu dieser Summenformel.

IUPAC Nomenklatur:

systematische Benennungsregeln für organische Substanzen, festgelegt durch die International Union for Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

Kautschuk:

Natürliches ungesättigtes Makromolekül aus dem Harz des Gummibaums, zähplastisch. Durch Addition von Schwefel (Vulkanisieren) entsteht Gummi (elastisch).

Nucleophile Reaktion:

Reaktion, die von negativ geladenen oder polarisierten Teilchen (Nucleophile) eingeleitet wird

Plastomere:

hitzeverformbare Kunststoffe (früher Thermoplaste)

PMMA:

Polymethacrylsäuremethylester – Handelsname Plexiglas, Glasersatz

Polyethen PE:

Polymerisat aus Ethen, wichtigster Massenkunststoff. HDPE härter, für Hohlkörper, LDPE weicher, für Folien

Polypropen:

Polymerisat aus Propen, ähnlich dem HDPE

Polystyren:

Polymerisat aus Styren, in geschäumter Form Verpackungen (Styropor) und Wärmedämmungen für Fassaden

Polyvinylchlorid PVC:

Polymerisat aus Chlorethen, Hart-PVC für Kanalrohre Weich-PVS (mit Weichmachern) für Folien

PTFE:

Polytetrafluorethen – Handelsname zB Teflon, nicht benetzbar und sehr chemikalienresistent, Bratpfannenbeschichtung

Radikalische Reaktion:

Reaktion, die über Radikale (Teilchen mit ungepaarten Elektronen) läuft.

Skelettformel (Kurzschreibweise):

Strukturformel in extrem vereinfachter Form. Besteht nur mehr aus Bindungsstrichen (Elektronenpaare zwischen Kohlenstoffatomen). C- und H-Atome sind nicht angeschrieben, alle anderen Atome schon.

Spritzgussverfahren:

Verfahren zur Erzeugung von Kunststoffformteilen

Stoffklassen:

Gruppe von Stoffen mit gemeinsamen Merkmalen (funktionalen Gruppen) und gemeinsamen Eigenschaften

Strukturermittlung-Spektren:

Ermittlung der Strukturformel einer Verbindung, heute meist durch Spektren. Dabei wird durch die Absorption von Strahlung durch die Substanz auf die Struktur geschlossen. IR-Spektren verwenden Infrarotstrahlung, NMR-Spektren Radiowellen und starke Magnetfelder. Beim Massenspektrum werden die Moleküle durch Elektronenstrahlung in geladene Bruchstücke zerlegt und diese werden danach getrennt und registriert.

Strukturformel:

ebene Projektion des räumlichen Moleküls. Vollstrukturformeln mit allen Atomen, verkürzte Formen möglich (meist H-Atome weggelassen oder wie bei Summenformel angeschrieben)

Substitution:

Ersatz von Atomen oder Atomgruppen durch andere Atome oder Atomgruppen im Molekül

Verbundwerkstoffe:

Kombinationen aus Kunststoffen und Glasfasern oder Carbonfasern.

Verspinnen:

Verfahren zur Textilfaserherstellung, bei Kunststoffen häufig aus der Schmelze (Schmelzspinnen), manchmal aus der Lösung (Trockenspinnen).

