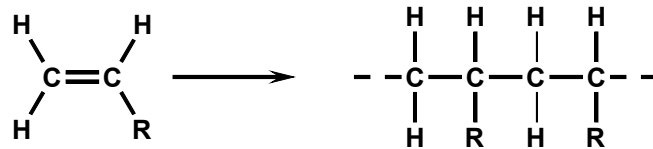


Kunststoffe

Zur Kunststofffertigung

Kopf-Schwanz-Schema

Polymerisationen folgen oft dem „Kopf-Schwanz“-Schema. Das heißt, dass ein Radikal bei der Kettenreaktion stets mit dem „Kopf“-C-Atom (also demjenigen, an dem keine Seitenkette hängt) eine Bindung eingeht. Folgt eine Kettenreaktion diesem Prinzip, so wechseln sich im Polymer immer C-Atome mit und C-Atome ohne Seitenkette ab.



Kopf- Schwanzende

Abbildung 1: Polymerisation nach dem Kopf-Schwanz-Schema

Styropor

Zur Herstellung von Styropor wird Styrol mit Pentan in Wasser gelöst. Das Styrol reagiert zu Polystyrolkügelchen, in denen noch Pentan enthalten ist. Dieses wird verdampft und bläht damit die Kügelchen auf. Durch Lagerung dieser Kügelchen diffundiert Luft in die Kügelchen. Werden diese nun in einer Form erhitzt, blähen sie sich weiter auf. Da sie klebrig sind, „verschmelzen“ sie miteinander.

Copolymer

Ein Polymer kann aus verschiedenen Monomeren bestehen. Möglich sind:

- statistisches Polymer: unterschiedliche Monomere in unregelmäßiger Folge
(AAABAABBBBBABAAB)
- alternierendes Polymer: die verschiedenen Monomere wechseln sich ab
(ABABABABABABABA)
- Blockpolymer: Nach einem Strang aus einem Polymer folgt ein Strang aus einem anderen Monomer
(AAAAAAAAABBBBBBBB)