

Thema: Gruppe 2

Wie werden Kunststoffe hergestellt?

Wie ist ihre chemische Zusammensetzung?

Kunststoffe bestehen zum überwiegenden Teil aus Kohlenstoffverbindungen mit Wasserstoffatomen, die zu Makromolekülen zusammengelagert sind.

Kunststoffe werden überwiegend aus Erdöl, weniger aus Erdgas oder Kohle hergestellt.

Die Herstellung der Kunststoffe gliedert sich in zwei Schritte:

- Synthese von reaktionsfähigen Vorprodukten (CH_4)
- Verknüpfung tausender Einzelmoleküle zu Makromolekülen

Die Zusammenlagerung der Einzelmoleküle kann nach verschiedenen Reaktionsarten erfolgen.

- **Polymerisation** → Aneinanderreihung unter Aufhebung der Doppelbindung
Thermoplaste (fadenartige Makromoleküle)
- **Polykondensation** → Verbindung von Molekülen zweier verschiedenartiger Monomere unter Abspaltung eines niedermolekularen Stoffes (H_2O)
Duroplaste (engmaschig verknüpfte Makromoleküle)
- **Polyaddition** → Verbindung gleicher oder verschiedenartiger Monomer Moleküle ohne Abspaltung eines Nebenproduktes
Elastomere (weitmaschig vernetzte Makromoleküle)