Kunststoffarten

Themenspeicher für Ausarbeitungen



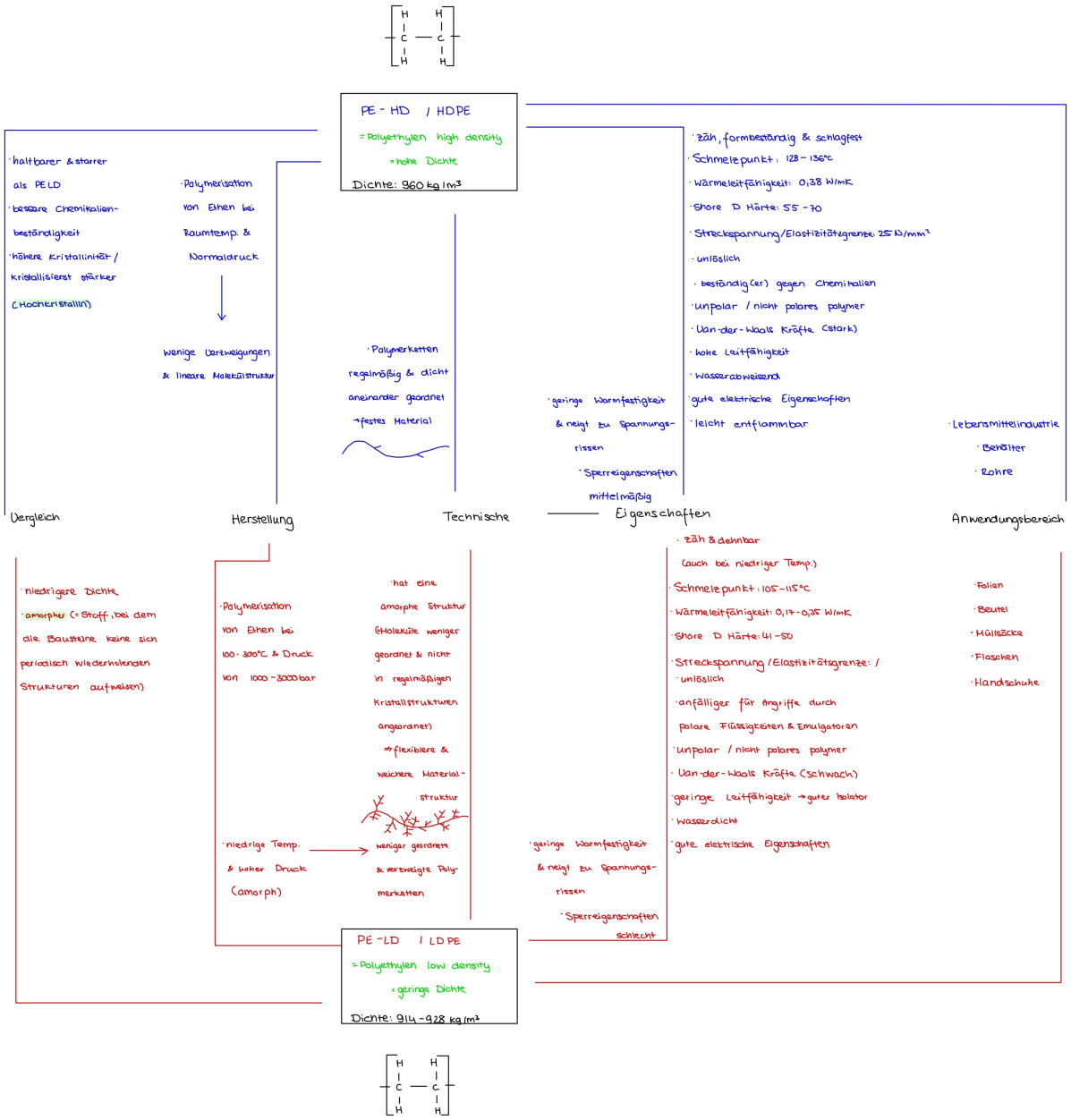
Übergeordnete Aufgabe
Erstellen Sie zu dem von Ihnen gewählten Themengebiet eine Ausarbeitung, die sich inhaltlich mit diesem so auseinandersetzt, dass keine weiteren Erläuterungen notwendig sind. Sie sind auf die Textform beschränkt. Es gibt folgende Möglichkeiten:

- Erstellung eines Lehrbuchtextes für Schüler:innen ihrer Alterklasse
- Erstellung einer Aufgabe für eine Klausur inklusive des Erwartungshorizontes
- Erstellung eines Flussdiagramms zur Darstellung von Prozessen
- Erstellung einer strukturierten Mindmap
- […]

Themen

1. Eigenschaften von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren (Version 1)
2. Eigenschaften von Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren (Version 2)
3. Herstellung von Kunstfasern nach dem Schmelzspinnverfahren (Beispielprodukte, Flussdiagramm)
4. Unterschiede von PE-LD und PE-HD auf molekularer Ebene (amorph, kristallin)

PE-HD & PE-LD


PE-HD / HDPE
=Polyethylen high density
=hohe Dichte
Dichte: 960 kg/m³
Vergleich
Herstellung
Technische Eigenschaften
Anwendungsbereich
·härtbarer & starrer als PE LD
·bessere Chemikalien-beständigkeit
·höhere Kristallinität / kristallisiert stärker (Hochkristallin)
·Polymerisation von Ethen bei Raumtemp. & Normaldruck
wenige Verzweigungen & lineare Molekülstruktur
·Polymerketten regelmäßig & dicht aneinander geordnet
→festes Material
·zäh, formbeständig & schlagfest
·Schmelzpunkt: 128-136°C
·Wärmeleitfähigkeit: 0,38 W/mK
·Shore D Härte: 55-70
·Streckspannung/Elastizitätsgrenze: 25 N/mm²
·unlöslich
·beständig(er) gegen Chemikalien
·unpolar / nicht polares polymer
·Van-der-Waals Kräfte (stark)
·hohe Leitfähigkeit
·wasserabweisend
·gute elektrische Eigenschaften
·leicht entflammbar
·geringe Wärmfestigkeit & neigt zu Spannungsrissen
·Sperreigenschaften mittelmäßig
·Lebensmittelindustrie
·Behälter
·Rohre
·niedrigere Dichte
·amorpher (=Stoff, bei dem die Bausteine keine sich periodisch wiederholenden Strukturen aufweisen)
·Polymerisation von Ethen bei 100-300°C & Druck von 1000-3000 bar
·niedrige Temp. & hoher Druck (amorph)
·hat eine amorphe Struktur (Moleküle weniger geordnet & nicht in regelmäßigen Kristallstrukturen angeordnet)
⇒flexiblere & weichere Material-struktur
weniger geordnete & verzweigte Polymerketten
·zäh & dehnbar (auch bei niedriger Temp.)
·Schmelzpunkt: 105-115°C
·Wärmeleitfähigkeit: 0,17-0,35 W/mK
·Shore D Härte: 41-50
·Streckspannung/Elastizitätsgrenze: /
·unlöslich
·anfälliger für Angriffe durch polare Flüssigkeiten & Emulgatoren
·unpolar / nicht polares polymer
·Van-der-Waals Kräfte (schwach)
·geringe Leitfähigkeit →guter Isolator
·wasserdicht
·gute elektrische Eigenschaften
·geringe Wärmfestigkeit & neigt zu Spannungsrissen
·Sperreigenschaften schlecht
·Folien
·Beutel
·Müllsäcke
·Flaschen
·Handschuhe
PE-LD / LDPE
=Polyethylen low density
=geringe Dichte
Dichte: 914-928 kg/m³

From:
https://schule.riecken.de/ - **Unterrichtswiki**

Permanent link:
https://schule.riecken.de/doku.php?id=chemie:organic:polymers

Last update: **2026/01/19 08:04**