

### 9.3.3 Merkmale zu Kapitel 9.3: Plastische Verformung und Bruch

Bei Temperaturen deutlich kleiner oder größer als die Glasübergangstemperatur  $T_G$  sind die Verhältnisse einfach:

- Für  $T < T_G$  ist das Polymer mehr oder weniger "spröde"; es bricht nach relativ kleiner Verformung
- Für  $T > T_G$  ist das Polymer mehr oder weniger viskos; es "fließt" wie Streichkäse oder Honig.

Wichtiger sind neue Verformungsarten im Bereich der Glasübergangstemperatur, die es praktisch nur bei Polymeren gibt:

**Streckung** bringt die Ketten *permanent* (im Gegensatz zu zum gummiartigem elastischen Verhalten) aus einer geknäuelten in eine gestreckte Konformation.

- Typisches Beispiel: Manche Folienhüllen oder Bonboneinwicklungen langziehen.

"**Crazing**" ist eine Mischform zwischen Sprödebruch und Streckung: Mikrorisse wachsen, aber langsam weil in ihrem Innern noch Ketten gestreckt werden.

- Typisches Beispiel: Geodreieck oder Lineal biegen.

