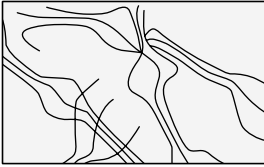
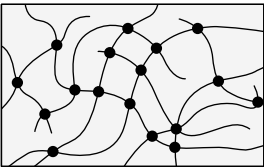


Thermoplast - Elastomer - Thermoplastische Elastomere (TPE)



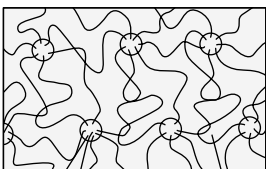
Thermoplast

- ▶ wird fließfähig und verformbar durch Wärmeeinwirkung und Scherkräfte
- ▶ erstarrt beim Abkühlen
- ▶ rein physikalischer Prozess ohne chemische Umwandlung oder Vernetzung
- ▶ Verformungsprozess wiederholbar



Elastomer

- ▶ plastische Kautschukmasse, durch Wärmeeinwirkung vernetzbar
- ▶ Vernetzung ist ein chemischer Prozess, Kautschukmolekülketten verknüpfen sich
- ▶ danach gummielastische Eigenschaft (hält langer thermischer und mechanischer Beanspruchung stand)
- ▶ durch erneute Wärmeeinwirkung nicht wieder verformbar



Ethylen-Butylen-Netzwerk
Polystyrol-Domäne

Thermoplastisches Elastomer

Basis: Styrol-Block-Copolymer (am Beispiel SEBS)

- ▶ wird fließfähig und verformbar durch Wärmeeinwirkung und Scherkräfte
- ▶ Moleküle aus thermoplastischen Polystyrol-Endblöcken und elastischem Ethylen-Butylen-Mittelblock
- ▶ beim Abkühlen bilden sich physikalische Vernetzungsstellen (Polystyrol-Domänen) und verbinden die elastischen Ethylen-Butylen-Blöcke zu einem festen räumlichen Netzwerk
- ▶ dadurch sind die elastischen Eigenschaften mit chemisch vernetztem Kautschuk vergleichbar
- ▶ Verformungsprozess wiederholbar, somit problemlose Wiederverwertung von Produktionsabfällen ohne Beeinträchtigung des mechanischen Wertenniveaus möglich (s. „Eigenschaftsbild/Wichtige Zusatzpunkte/2.“)