

---

**6. Übungsblatt zur Vorlesung  
„Biopolymere und medizinisch relevante Polymere“  
im SoSe 2019 (24.6.2019)**

**Die Übung findet um 14:15 in SR 132 statt.**

**Aufgabe 1**

Weichmacher sind ein wichtiges Werkzeug zur Modifikation von Plastikeigenschaften.

- a) Welchen Einfluss hat ein Weichmacher auf ein Polymer und welche Eigenschaften sollte er haben?
  
- b) Der Einsatz von niedermolekularen Weichmachern wie Dioctylphthalat (DOP), führt zu gesundheitlichen Problemen. Welche andere Methode würden Sie verwenden um die Eigenschaften eines Polymers wie PMMA einzustellen?

**Aufgabe 2**

Die Kontaktwinkelmessung ist eine schnelle Methode, um die Hydrophobie einer Oberfläche zu bestimmen.

- a) Zur Bestimmung des Kontaktwinkels wird die sogenannte drop-shape analysis (DSA) auf Basis der Young Gleichung vorgenommen. Erläutern Sie die Bedeutung der einzelnen Parameter dieser Gleichung anhand einer Skizze.
  
- b) Welche Kontaktwinkel erwarten Sie für PTFE, Polystyrol und PMMA. Definieren Sie die Begriffe Benetzung und Entnetzung.

**Aufgabe 3**

Alginate werden für Abdrücke in der Zahnmedizin verwendet.

- a) Zeichnen Sie die Struktur von Alginsäure und erklären Sie den Mechanismus der Vernetzung. Welche Komponenten werden eingesetzt und was ist ihre Funktion?
  
- b) Welche anderen Abdruckmaterialien kennen Sie?