

### 3. Übungsblatt zur Vorlesung „Biopolymere und medizinisch relevante Polymere“ im SoSe 2019 (20.5.19)

#### Aufgabe 1

- a) Geben sie die Struktur von D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, MDM, T<sub>8</sub> und T<sub>10</sub> an. Wie heißt Decamethyltetrasiloxan in dieser Nomenklatur?
- b) Welche Cyclosiloxane eignen sich für ionisch initiierte Polymerisationen? Zeigen Sie den Mechanismus der anionischen ROP eines Cyclosiloxans.
- c) Erklären Sie den Begriff der Equilibrierung. Wozu wird M<sub>2</sub> verwendet?
- d) Welche besonderen Eigenschaften besitzen Polysiloxane und wie lassen sich diese auf molekularer Basis erklären?

#### Aufgabe 2

Besorgen Sie sich die Arbeit von O'Lenick [*Journal of Surfactants and Detergents*, **2000**, 3, 387-393.] und lesen Sie diese unter Beachtung der folgenden Fragestellungen:

- a) Wie werden Silikonemulsionen stabilisiert und wofür werden diese verwendet?
- b) Geben Sie die typische Struktur von silikonhaltigen Tensiden an. Was beschreibt die CMC eines Tensides?
- c) Welchen Einfluss hat die molare Masse des Tensides auf die Benetzungsfähigkeit und die Augenreizung.

#### Aufgabe 3

Die in Aufgabe 2 besprochenen Blockcopolymere können über Hydrosilylierung hergestellt werden.

- a) Beschreiben Sie den Mechanismus der Hydrosilylierung.
- b) Geben Sie die Struktur des Speier-Katalysators an.