

Prof. Holger Stark (Sprechstunde: Fr 11:30-12:30 in EW 709)  
Dr. Jérôme Burelbach (Sprechstunde: Mo 14:00-15:00 in EW 708)

## 10. Übungsblatt – Biologische Physik

**Abgabe/Vorrechnen: Mi. 27.06.2018 in der Übung**

**M Aufgabe 31:** *Dissoziationsenergie von Wasser*

Der pH-Wert von reinem Wasser hängt von der Temperatur ab:  $\text{pH}(0^\circ\text{C}) = 7,5$  und  $\text{pH}(40^\circ\text{C}) = 6,8$ . Bestimmen Sie daraus über das Massenwirkungsgesetz die Dissoziationsenergie von  $\text{H}_2\text{O}$ . Wie groß ist die Dissoziationsenergie im Vergleich zur thermischen Energie und im Vergleich zur kovalenten Bindungsenergie? Was kann man daraus schließen?

**S Aufgabe 32 (10 Punkte):** *pH-Wert von Essigsäure*

Der pK-Wert von Essigsäure ( $\text{HAc} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Ac}^-$ ) ist 4,76. In 10 Liter Wasser sei 1 Mol Essigsäure gelöst. Bestimmen Sie den pH-Wert dieser Lösung.

**Alternativaufgabe**

Kurzvortrag

(ersetzt komplett Aufgaben 31-32)

Übersicht über die *Persistenzlänge von Polymeren*  
(vgl. Vorlesungsmaterialien)