

**Übungsblatt 5**  
**Physik für Nichtphysiker**  
**Sommersemester 2017**  
**T. Cleve**

**Abgabe: 22.06.2017**

**Aufgabe 1: (3 Punkte)**

Schreiben Sie die Gleichung für eine in die negative x-Richtung laufende sinusförmige Welle der Amplitude 0,010 m, Frequenz 500 Hz und Geschwindigkeit 330 m/s auf.

**Aufgabe 2: (3 Punkte)**

Sie befinden sich bei einem großen Open-Air-Konzert im Abstand von 300 m vom Lautsprechersystem. Das Konzert wird über Satellit live übertragen (mit Lichtgeschwindigkeit: 300000 km/s). Wer hört die Musik zuerst: Sie oder ein Zuhörer am Radio in einer Entfernung von 5000 km? Wie groß ist der Zeitunterschied? (Schallgeschwindigkeit: 343 m/s)

**Aufgabe 3: (2 Punkte)**

Der von unserem Gehör wahrgenommene Frequenzbereich liegt normalerweise zwischen 20 Hz und 20 kHz. Welche Wellenlängen haben die Schallwellen bei diesen Frequenzen?