

**Übungen zu T1p Mechanik im SoSe 2021**

**Blatt 10**

**Aufgabe 1: Erzwungene Schwingung**

Ein harmonischer Oszillator (Frequenz  $\omega = 2\pi/T$ , Masse  $m$ ) befinde sich für  $t < 0$  in Ruhe (d.h.  $x(t < 0) = 0$ ).

Im Zeitintervall  $[0, T]$  wirke eine Kraft  $F(t) = F_0 \sin \omega t$ . Außerhalb dieses Zeitintervalls ist die Kraft gleich Null.

Bestimmen Sie die Amplitude der Schwingung, die sich für  $t > T$  einstellt.

**Aufgabe 2: Räumlicher Oszillator**

Bestimmen Sie die Bahn eines Teilchens der Masse  $m$  in einem harmonischen Zentralfeld, gegeben durch das Potential  $U = kr^2/2$  (räumlicher harmonischer Oszillator).

**Besprechung in der Woche vom 21.6. - 25.6.2021**