

# 1. Aufgaben zu „Physik der tiefen Erde“

Abgabe zur nächsten Übung

Beschreiben Sie zunächst bitte kurz Ihre Erwartungen an diesen Kurs.

1. Bestimmen Sie die Ausbreitungsgeschwindigkeiten der Longitudinal- und Transversalwellen in  $[001]$ -Richtung eines kubischen Kristalls.
2. Zeigen Sie, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Longitudinalwelle in  $[111]$ -Richtung eines kubischen Kristalls durch  $v = \left[\frac{1}{3}(C_{11} + 2C_{12} + 4C_{44})/\rho\right]^{1/2}$  gegeben ist.

Hinweise: Es gilt  $u_1 = u_2 = u_3$ . Verwenden Sie den Ansatz  $u_1 = u_1^0 e^{iK(x_1+x_2+x_3)/\sqrt{3}} e^{-i\omega t}$ .