

Umdruck 02 zur Übung der Vorlesung „Technische Akustik und Lärmbekämpfung“ im WS 14/15

1. In einem $l = 60$ cm langen Rohr befindet sich an einem Ende ($x = 0$) ein ‚schallharter‘ Reflektor ($r = 1$) und am anderen Ende ($x = -l$) ein schwingende Membran, die eine ebene, fortschreitende Welle in das Rohr einführt.
 - 1.1. Wie lautet die Gleichung für den Ortsverlauf des Schalldruckes vor dem Reflektor im Raumbereich $x < 0$.
 - 1.2. Wo liegen die Knoten des Schalldruckverlaufes?
 - 1.3. Berechnen Sie den Ortsverlauf der Schallschnelle und die Orte der Schnelleknoten.
 - 1.4. Geben Sie die ersten vier Resonanzfrequenzen für die oben genannte Rohrlänge an.