

3. Teilklausur - Ex1 Knoll - 1.02.2019

1. (max. 3 Punkte) Multiple-Choice-Frage zum Thema Wellen. (jedes Fehler oder falsche Ankreuzen ist 1 Pkt. Abzug bis zu Null Pkt.)
2. (3 Punkte) Ein großes Volumen Flüssigkeit mit der Dichte von $1 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ steht in einem Kessel unter einem Druck von 200 bar gegenüber seiner Umgebung. Mit welcher Geschwindigkeit wird die Flüssigkeit durch ein Leck ausströmen, wenn Reibung vernachlässigt wird und die Dichte sich nicht ändert? (Hinweis: $p + \frac{\rho v^2}{2} = C$)
3. (max. 3 Punkte) Multiple-Choice-Frage über thermodynamische Zusammenhänge. (jedes Fehler oder falsche Ankreuzen ist 1 Pkt. Abzug bis zu Null Pkt.)
4. (3 Punkte) Wie groß ist das Molvolumen eines idealen Gases in Litern bei einer Temperatur von 1000K unter einem Druck von 8,3 MPa? ($R = 8,3 \text{ Jmol}^{-1}\text{K}^{-1}$)
5. (3 Punkte) Ein kalorisches Kraftwerk benützt einen auf $T_1 = 800\text{K}$ erhitzten Wasserdampf mit einem Druck von 100bar, welcher in der Turbine expandiert und auf $T_2 = 400\text{K}$ abkühlt. Welche Heizleistung P_H ist mindestens erforderlich, wenn 1 MW Strom erzeugt werden soll?
6. (max. 3 Punkte) Multiple-Choice-Frage zum Thema Wärmetransport. (jedes Fehler oder falsche Ankreuzen ist 1 Pkt. Abzug bis zu Null Pkt.)