

## Physikfragen für unseren ersten Test:

Betrifft Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik

- Die 7 Größen des SI-Systems mit Einheiten
- Was ist Kinematik? (=Beschreibung von Bewegungsabläufen aber nicht derer Ursachen)
- Was ist Dynamik? (=Beschreibung der Ursachen)
- Was ist Geschwindigkeit und Formel? (=zeitliche Ableitung d. Ortsvektors)
- Was ist Beschleunigung? (=zeitliche Ableitung d. Geschwindigkeitsvektors)
- Wie lauten die drei Newtonschen Gesetze? (Trägheitsprinzip, Aktionsprinzip, Reaktionsprinzip) -> am besten wort-wörtliche Definitionen lernen!!!
- Formel für Impuls? Was ist Impulserhaltung +Formel?->  $m \cdot v$  bleiben konstant!
- Wie groß ist die Feldstärke im Gravitationsfeld? Warum ist das Gravitationsfeld konservativ? (-> Arbeit unabhängig vom gewählten Weg!!)
- Was ist die Kreisbewegung + Formel? -> beschleunigte Bewegung!
- Was ist das Drehmoment + Formel?
- Was ist das Trägheitsmoment + Formel?
- Was ist die Drehimpulserhaltung + Formel?
- Wie lauten die drei Kepler Gesetze (mit Formeln)? -> auch wort-wörtlich am besten!
- Wann tritt die Coriolis Kraft auf? Wie groß ist ihr Betrag? Welche Richtung hat diese Kraft?
- Wie lautet die Bernoulli Gleichung? Welche Bedeutung haben die darin vorkommenden Größen? (-> Statischer Druck, Staudruck, Strömungsgeschwindigkeit)
- Wie lauten die Differentialgleichung für den nicht gedämpften harmonischen Oszillator und ihre Lösung?
- Wie lauten die Differentialgleichung für den gedämpften harmonischen Oszillator und ihre Lösung? Erklärung der Bedeutung der einzelnen Glieder der Gleichung (-> c... Reibungstherm, hängt von Dichte des Körpers ab)
- Was ist Schwingung? Kombination von Schwingungen (versch. Phasenverschiebung!): Lissajou-Figuren und wie sie bei welcher Phasenverschiebung aussehen (kreisförmig, gerade, elliptisch)
- Wann kommt es zu einer stehenden Welle? Wie lautet die Gleichung  $y(x,t)$  für die stehende Welle?
- Wie lautet die Wellengleichung (Differentialgleichung)?
- Beschreibung des Vorganges bei einer Schallwelle. Wie ist die Schallwelle polarisiert?
- Auf welchen Überlegungen beruhen Temperatur-Messverfahren? Beschreibung von 3 versch. Messverfahren
- Wie lautet die ideale Gasgleichung? Warum kann ein ideales Gas nicht verflüssigt werden?
- Gleichung für reale Gase
- Zeichnung des Zustandsschaubildes des Wasser!!! Was versteht man unter der Anomalie des Wassers?
- Wie lautet der Erste Hauptsatz der Thermodynamik und welche Bedeutung hat er? Welche Bedeutung hat seine Vorzeichengebung? Wichtig hier sind auch die Diagramme für isochor, isobar, isotherm und adiabatisch!
- Wie lautet der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik? Welche Zustandsänderungen werden beim Carnotschen Kreisprozess durchlaufen?-> Darstellung in einem pV-Diagramm! Wie groß ist dabei der Wirkungsgrad?
- Wie lautet der Dritte Hauptsatz der Thermodynamik? (-> 0 Kelvin sind nie erreichbar, absolute Nullpunkt)