

„1 Tag studieren an der JKU“ --- Fach: Physik

Eckdaten eines Probestudententages in der Physik:

- Allgemeine Informationen zum Studium der Technischen Physik
(*Inhalte des Studiums, Hürden zu Studienbeginn, Arbeitsgebiete als AbsolventIn, ...*)
- Besuch einer Vorlesung aus dem Bereich der Mathematik oder der Physik
(*Grundlagen der Physik I oder II, Physik für Mechatroniker, Analysis für Physiker I oder II*)
- Nachbesprechung der Vorlesung
- Informationen zum Studieneinstieg
- optional: Campusführung & Institutsbesichtigung



Dauer: je nach Interesse, jedoch ungefähr 3 Stunden.

Die besuchte Vorlesung ist vor allem davon abhängig, ob sie zum Zeitpunkt des Probestudententages angeboten wird und richtet sich natürlich auch nach DEINEM Interesse.

Kerninhalte der besuchten Vorlesungen:

- Grundlagen der Physik I:

Physikalische Größen und Einheiten; Kräfte, Kinematik und Dynamik von Massenpunkten;

Newtonsche Gesetze, Gravitation, Erhaltungssätze für Energie, Impuls und Drehimpuls;

Inertialsysteme, Galilei- und Lorentz- Transformation (Einführung in die Relativitätstheorie), starre und deformierbare Körper; Schwingungen; Flüssigkeiten und Gase; Grundlagen der Wärmelehre, Hauptsätze der Thermodynamik, kinetische Gastheorie.

- Grundlagen der Physik II:

Elektrostatik; elektrische Ströme; Magnetfeld, Felder bewegter Ladungen; Magnetostatik; elektrische und magnetische Felder Materie, Polarisation, Induktion; Wechselstromkreise; Maxwellgleichungen und



in



elektromagnetische Wellen, Lorentztransformation der elektrodynamischen Größen.

- Analysis für PhysikerInnen:

Differentiation und Integration in einer Dimension; Konvergenz von Reihen; Taylor-entwicklungen; partielle Differentiation und Vektoranalysis; krummlinige Koordinaten: Kurvenintegrale; Mehrdimensionale Integration (Sätze von Gauß, Stokes und Green); Taylorentwicklungen in mehreren Dimensionen (insbesondere von Vektorfeldern); gewöhnliche Differentialgleichungen.

Der Probestudententag hat daher einen **fachspezifischen Teil** und einen **Beratungsteil**.

Dieser „Mustertag“ soll nur einen ersten Einblick in den Ablauf geben, kann aber natürlich auf Wunsch an DEIN Interesse angepasst werden.

Kontakt: wolfgang.schloegelhofer@oeh.jku.at