

Nr. 62: Wahlpflichtmodul „Höhere angewandte Mathematik“



Die sogenannte „Höhere Mathematik“ hat auch ihre nützlichen Seiten, so braucht man sie vor allem in der Technik. Mit ihrer Hilfe werden komplexe technische Probleme erst lösbar. In diesem Modul lernen Sie schnell und auch anschaulich, mit Differenzierbarkeit, Integration, komplexen Zahlen und Vektoren richtig umzugehen. Durch den gezielten Einsatz gängiger Software wird Ihnen ermöglicht, Aufgaben aus Ihrer Fachrichtung zu visualisieren und interaktiv zu bearbeiten.

Kurzinfo:

Dauer:

Das Wahlpflichtmodul „Höhere angewandte Mathematik“ umfasst **40 Stunden**.

Inhalt:

Differentiation: Die Differentiation ist der Prozess, eine Ableitung zu finden. Unter der Ableitung einer Kurve versteht man die Steigung oder Steilheit einer Kurve. Die Steigung einer Kurve ist auch eine einfache Änderungsrate, wie etwa Kilometer pro Stunde.

Integration: Integration ist u.a. der Prozess, eine Fläche in winzige Abschnitte zu zerschneiden, die Fläche der kleinen Abschnitte zu berechnen und diese kleinen Flächenabschnitte dann zu addieren, um die Gesamtfläche zu bestimmen. Eigentlich eine ganz einfache Addition.

Komplexe Zahlen: Die Grundrechenarten mit komplexen Zahlen sind gar nicht so schwierig. Es geht eigentlich fast genauso, wie Sie es schon von der Grundschule her kennen. Allerdings mit einer Besonderheit $j^2 = -1$ und damit $\sqrt{-1} = j$.

Vektorrechnung: Vektoren begegnen Ihnen an erstaunlich vielen Stellen: bei der Behandlung von Strömungen oder von magnetischen und elektrischen Feldern genauso wie bei geometrischen Aufgabenstellungen.

Prüfung: Behandlung einer praxisnahen Aufgabenstellung aus Ihrer Fachrichtung mithilfe der genannten Themen (mündliche Prüfung).

Weitere Informationen erteilt Herr StR Reinemer, der dieses Modul anbietet.