

## Modul

# ASN - Angewandte Statistik und Numerik

Bachelor Technische Informatik 2020

---

Version: 1 | Letzte Änderung: 12.02.2021 13:49 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Rhein

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<u>ASN Rhein</u>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Angewandte Mathematik
<b>Zeugnistext (en)</b>	Applied Mathematics
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

### Prüfungskonzept

In der Klausur werden Aufgaben zu den zu vermittelnden Kompetenzen gestellt, etwa Aufgaben zur Dimensionierung von Zahlenberechnungsanwendungen.

Die Programmierkenntnisse werden in einem Praktikumstest geprüft, der auch die Entwicklung kleiner neuer Algorithmen verlangt.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

<b>MA1 - Mathematik 1</b>	Grundlegende mathematische Kenntnisse, insbesondere Funktionen und Differentialrechnung anwenden
<b>MA2 - Mathematik 2</b>	Methoden der linearen Algebra anwenden können
<b>PI1 - Praktische Informatik 1</b>	Grundbegriffe der Programmierung anwenden

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Ausprägung</b>
In Systemen denken	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die mathematische Modellierung technischer Systeme kann z.B. mit Hilfe der statistischen Regressionsanalyse vorgenommen werden. Zur numerischen Lösung werden neben der manuellen Berechnung Standardtools (z.B. in Excel) sowie Simulationswerkzeuge (wie z.B. Matlab oder Scilab) verwendet.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

## Prüfungskonzept

Präsenzübung und Selbsternaufgaben