

## Mathematik IV (T2SHE2012)

| Formale Angaben zum Modul |                 |            |
|---------------------------|-----------------|------------|
| Studiengang               | Studienrichtung | Vertiefung |
| Sicherheitswesen          | -               | -          |

| Modulbezeichnung | Sprache | Nummer    | Version | Modulverantwortlicher    |
|------------------|---------|-----------|---------|--------------------------|
| Mathematik IV    | Deutsch | T2SHE2012 | 1       | Prof. Dr. Wolfgang Kraut |

| Verortung des Moduls im Studienverlauf |                                   |           |            |
|--|-----------------------------------|-----------|------------|
| Semester                               | Voraussetzungen für die Teilnahme | Modulart  | Moduldauer |
|  |                                   | Kernmodul | 1          |

| Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen |   |
|--------------------------------------|---|
| Lehrformen                           | Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor                     |
| Lernmethoden                         | Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

| Prüfungsleistung | Benotung      | Prüfungsumfang (in min) |
|------------------|---------------|-------------------------|
| Klausur          | Standardnoten | 120                     |

| Workload und ECTS         |                          |                            |             |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| Workload insgesamt (in h) | davon Präsenzzeit (in h) | davon Selbststudium (in h) | ECTS-Punkte |
| 150,0                     | 60,0                     | 90,0                       | 5           |

| Qualifikationsziele und Kompetenzen |   |
|-------------------------------------|---|
| Sachkompetenz                       | Verknüpfung von Daten(banken) mit mathematisch-technischen Auswerteverfahren                                    |
| Selbstkompetenz                     | Verständnis und Fertigkeiten in der Anwendung von Datenbanken und mathematischen Algorithmen                    |
| Sozial-ethische Kompetenz           |   |
| Übergreifende Handlungskompetenz    | Kenntnisse dienen insbesondere effizienten, IT basierten Lösungsansätzen ingenieurtechnischer Problemstellungen |

| Lerneinheiten und Inhalte  |             |               |
|--|-------------|---------------|
| Lehr- und Lerneinheiten  | Präsenz     | Selbststudium |
| <b>Angewandte Mathematik</b>   | <b>24,0</b> | <b>36,0</b>   |
| - Mathematische Modellbildung<br>- numerische Näherungsverfahren<br>- Fourier-Analyse<br>- Rechnergestützte Anwendungen<br>- Beispiele von Berechnungsverfahren aus Umwelttechnik und Strahlenschutz |             |               |
| <b>Informationstechnik IV</b>  | <b>36,0</b> | <b>54,0</b>   |
| Datenbankentwicklung mit Microsoft Access<br>- Datenbankdesign<br>- Abfragen mit SQL, Formulare und Berichte<br>- Programmierung und Automatisierung<br>- Andere Datenbankmanagementsysteme          |             |               |

| Literatur   |
|---|
| - Access 2010 Grundlagen Anwender; RRZN-IT- Handbuch der Universität Hannover<br>- Access 2010 Automatisierung und Programmierung; RRZN-IT- Handbuch der Universität Hannover<br>- Basiswissen Angewandte Mathematik: Numerik, Grafik, Kryptik ; Burkhard Lenze; W3I Verlag |

| Besonderheiten                                       |
|--|
| Es kann 1 SWS betreutes Selbststudium enthalten sein |