

## Fluidmechanik (T2MB2701)

| Formale Angaben zum Modul |                             |            |
|---------------------------|-----------------------------|------------|
| Studiengang               | Studienrichtung             | Vertiefung |
| Maschinenbau              | Fahrzeug-System-Engineering | -          |

| Modulbezeichnung | Sprache | Nummer   | Version | Modulverantwortlicher            |
|------------------|---------|----------|---------|----------------------------------|
| Fluidmechanik    | Deutsch | T2MB2701 | 1       | Prof. Dr.-Ing. Stephan Engelking |

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

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

| 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     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sachkompetenz</b>                    | Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenz erworben, relevante Informationen mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren, aus den gesammelten Informationen wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten                                                                                                        |
| <b>Selbstkompetenz</b>                  | Strömungsmechanische Probleme im beruflichen Umfeld lösen sie zielgerichtet, sie handeln dabei teamorientiert. Den Absolventen fällt es leicht, sich in neue Aufgaben, Teams und Kulturen zu integrieren.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sozial-ethische Kompetenz</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Übergreifende Handlungskompetenz</b> | Die Absolventen sind auf eine komplexe, globalisierte Arbeitswelt vorbereitet<br>Die Absolventen finden sich schnell in neuen (Arbeits-) Situationen zurecht<br>Die Absolventen haben gelernt, die eigenen Fähigkeiten selbständig auf die sich ständig verändernden Anforderungen anzupassen.<br>Durch die starke Einbindung in die Praxis verfügen die Studierenden über außergewöhnlich hohes Prozessverständnis |

| Lerneinheiten und Inhalte                                                                                                                                                                                                                                    |         |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Lehr- und Lerneinheiten                                                                                                                                                                                                                                      | Präsenz | Selbststudium |
| <b>Fluidmechanik</b><br>- Grundlagen (Schallgeschwindigkeit, Druckverlust, Ähnlichkeiten)<br>- Hydrodynamik (Strömung ohne Dichteänderung)<br>- Gasdynamik (Strömung mit Dichteänderung)<br>- Erhaltungsgleichungen<br>- Überblick über moderne CFD-Software | 60,0    | 90,0          |

### Literatur

- Sigloch, H.: Technische Fluidmechanik, Springer, Berlin
- von Böckh, P.: Fluidmechanik, Springer
- Truckenbrodt, E.: Fluidmechanik, Bd. 1 und 2, Springer, Berlin

### Besonderheiten

Labor kann vorgesehen werden