

## BAUINGENIEURWESEN MODULBESCHREIBUNG

| Details zum Modul        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
|--------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|--------|
| Code                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Studienjahr |          | Studiensemester |        |
| BAU209                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           |          | 1               |        |
| Bezeichnung              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VL          | UE       | LU              | ECTS   |
| Kinematik und Dynamik    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           | 1        | 1               | 6      |
| Sprache                  |  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |                 |        |
| Studium                  |  | Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓           | Master   |                 | Doktor |
| Studiengang              |  | Bauingenieurwesen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |                 |        |
| Lehr- und Lernformen     |  | Formal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |          |                 |        |
| Modultyp                 |  | Pflichtfach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓           | Wahlfach |                 |        |
| Lernziele                |  | Dieser Kurs zielt darauf ab, den Studierenden die kinematischen und dynamischen Prinzipien im Bauingenieurwesen zu vermitteln. Ziel ist es, dass die Studierenden die Anwendungen von Bewegung, Kräften und Energie im Kontext des Bauingenieurwesens verstehen. Außerdem sollen sie die Fähigkeit erwerben, das dynamische Verhalten von Bauwerken und Bausystemen zu modellieren und zu analysieren. Der Kurs zielt darauf ab, die Fähigkeiten der Studierenden zu entwickeln, ingenieurtechnische Berechnungen durchzuführen und die kinematischen Bewegungen von Bausystemen zu untersuchen. Mit diesem Kurs erwerben die Studierenden die Fähigkeit, dynamische und kinematische Probleme zu lösen, die in Bauingenieurprojekten auftreten. |             |          |                 |        |
| Lerninhalte              |  | Dieser Kurs behandelt die kinematischen und dynamischen Prinzipien im Bauingenieurwesen. Er umfasst die Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Bauwerken anhand der Anwendungen von Bewegung, Kraft und Energie im ingenieurtechnischen Kontext. Der Kurs beinhaltet die Modellierung und Analyse der kinematischen Bewegungen von Bauwerken. Darüber hinaus werden grundlegende Prinzipien und Methoden der technischen Berechnungen und der dynamischen Analyse von Tragwerkssystemen behandelt. Der Kurs vermittelt Kompetenzen zur Bewertung und Analyse des Verhaltens von Bauwerken und Tragwerkssystemen unter dynamischen Belastungen.                                                                                              |             |          |                 |        |
| Teilnahmevoraussetzungen |  | ( BAU109 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |          |                 |        |
| Koordination             |  | Dr. Öğr. Üyesi Merve Teke Budak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Vortragende(r)           |  | Dr. Öğr. Üyesi Merve Teke Budak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Mitwirkende(r)           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Praktikumsstatus         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Fachliteratur            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Bücher / Skripte         |  | Technische Mechanik 3 Kinetik , Autoren: Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A. ISBN 978-3-642-53954-1 ? Skripte in elektronischer Form vorhanden <a href="http://mechanik.tuberlin.de/">http://mechanik.tuberlin.de/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |          |                 |        |
| Weitere Quellen          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |
| Lernmaterialien          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |          |                 |        |

**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**

|                                         |        |                           |                         |
|-----------------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------|
| Dokumente                               |        |                           |                         |
| Hausaufgaben                            |        |                           |                         |
| Prüfungen                               |        |                           |                         |
| Zusammensetzung des Moduls              |        |                           |                         |
| Mathematik und Grundlagenwissenschaften | 30     | %                         |                         |
| Ingenieurwesen                          | 30     | %                         |                         |
| Konstruktionsdesign                     |        | %                         |                         |
| Sozialwissenschaften                    |        | %                         |                         |
| Erziehungswissenschaften                |        | %                         |                         |
| Naturwissenschaften                     |        | %                         |                         |
| Gesundheitswissenschaften               |        | %                         |                         |
| Fachkenntnis                            | 40     | %                         |                         |
| Bewertungssystem                        |        |                           |                         |
| Aktivität                               | Anzahl | Gewichtung in Endnote (%) |                         |
| Zwischenprüfungen                       | 1      | 40                        |                         |
| Quiz                                    |        |                           |                         |
| Hausaufgaben                            |        |                           |                         |
| Anwesenheit                             |        |                           |                         |
| Übung                                   |        |                           |                         |
| Projekte                                |        |                           |                         |
| Abschlussprüfung                        | 1      | 60                        |                         |
| Summe                                   |        | 100                       |                         |
| ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand |        |                           |                         |
| Aktivität                               | Anzahl | Dauer                     | Gesamtaufwand (Stunden) |
| Vorlesungszeit                          | 14     | 3                         | 42                      |
| Selbststudium                           | 13     | 7                         | 91                      |
| Hausaufgaben                            |        |                           |                         |
| Präsentation / Seminarvorbereitung      |        |                           |                         |
| Zwischenprüfungen                       | 1      | 3                         | 3                       |
| Übung                                   | 14     | 1                         | 14                      |
| Labor                                   | 14     | 1                         | 14                      |
| Projekte                                |        |                           |                         |
| Abschlussprüfung                        | 1      | 4                         | 4                       |
| Summe Arbeitsaufwand                    |        |                           | 168                     |
| ECTS Punkte (Gesamtaufwand /Stunden)    |        |                           | 6 ECTS                  |

**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**

| Lernergebnisse                                                          |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|----|----|----|
| 1                                                                       | Sie erwerben die Fähigkeit, mathematische Modelle für dynamische Probleme zu erstellen und mit angemessenen Näherungswerten die gewünschten Lösungen zu erhalten. |            |    |    |    |    |    |
| 2                                                                       | Sie verstehen die Grundprinzipien der Bewegung von materiellen Punkten und zweidimensionalen starren Körpern.                                                     |            |    |    |    |    |    |
| 3                                                                       | Sie lernen die Grundprinzipien der Schwingungsanalyse kennen und erwerben die Fähigkeit, diese bei der Lösung von Problemen anzuwenden.                           |            |    |    |    |    |    |
| Wöchentliche Themenverteilung                                           |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
| 1                                                                       | Grundlagen der Kinematik Kraftbegriffe                                                                                                                            |            |    |    |    |    |    |
| 2                                                                       | Drehmoment                                                                                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 3                                                                       | Arbeit, Leistung, Energie                                                                                                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 4                                                                       | Kraft, Energie, Impuls, Drehimpuls                                                                                                                                |            |    |    |    |    |    |
| 5                                                                       | Schwerpunkt und Biegungssatz nicht elastischer Stoßdämpfer                                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 6                                                                       | Schwerpunkt und Biegungssatz nicht elastischer Stoßdämpfer                                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 7                                                                       | Bewegung eines starren Körpers (Winkelgeschwindigkeit, Trägheitstensor, Grundbegriffe der Kreiseltheorie)                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 8                                                                       | Zwischenprüfung                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
| 9                                                                       | Bewegung eines starren Körpers (Winkelgeschwindigkeit, Trägheitstensor, Grundbegriffe der Kreiseltheorie)                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 10                                                                      | Bewegung eines starren Körpers (Winkelgeschwindigkeit, Trägheitstensor, Grundbegriffe der Kreiseltheorie)                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 11                                                                      | Schwingungstheorie (freie und erzwungene Schwingungen, Dämpfung, Resonanz)                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 12                                                                      | Schwingungstheorie (freie und erzwungene Schwingungen, Dämpfung, Resonanz)                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 13                                                                      | Schwingungstheorie (freie und erzwungene Schwingungen, Dämpfung, Resonanz)                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| 14                                                                      | Schwingungen von Systemen mit zwei Freiheitsgraden dynamischer Stabilität                                                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 15                                                                      | Schwingungen von Systemen mit zwei Freiheitsgraden dynamischer Stabilität                                                                                         |            |    |    |    |    |    |
| 16                                                                      | Halbjahresabschlussprüfung                                                                                                                                        |            |    |    |    |    |    |
| Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms(1-5)         |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
|                                                                         | P1                                                                                                                                                                | P2         | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
| 1                                                                       | 4                                                                                                                                                                 |            | 4  |    |    | 5  |    |
| 2                                                                       | 4                                                                                                                                                                 |            |    |    |    |    |    |
| 3                                                                       |                                                                                                                                                                   |            | 4  |    |    |    |    |
| Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
|                                                                         |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
| Erstellt von:                                                           |                                                                                                                                                                   |            |    |    |    |    |    |
| Datum der Aktualisierung:                                               |                                                                                                                                                                   | 26.02.2026 |    |    |    |    |    |



**BAUINGENIEURWESEN  
MODULBESCHREIBUNG**