Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

# 1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

## Bachelorstudiengang
## *Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering (B.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Pflicht
frei wählbar
eingeschränkt wählbar
nach Genehmigung wählbar
verboten

### Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) Stand: 12.06.2018

| Legende | |
|---|---|
| Bewertungssystem: | St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden |
| Prüfungsform: | s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; f = fakultativ, Th = Thesis, … |
| Dauer: | Dauer der Prüfung in min (optional) |
| Gewichtung: | Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote<br>Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote |
| SWS: | Semesterwochenstunden |
| Status: | o = obligatorisch; f = fakultativ |
| Art der Lehrform: | V = Vorlesung; P = Praktikum; Ü = Übung; PJ = Projektkurs; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; PÜ = praktische Übung; T = Tutorium |
| CP: | Credit Points |

| | | Prüfungsleistungen | | | | | Kurs | | | | Semester | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter. | | | | | |
| | | Fachprüfung | Studienleistung | Prüfungsform | Dauer (min) | Gewichtung | SWS | Status | Lehrform | gesamt | Arbeitsaufwand pro Semester (CP) | | | | | |
| TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls. | | | | | | | | | | CP | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| **1. Semester** | | | | | | | | | | **32** | | | | | | |
| 16-98-3011 | Einführung in den Maschinenbau | bnb | | SF | | | 2 | o | X | 2 | 2 | | | | | |
| 16-98-3011-pj | Einführung in den Maschinenbau | | | | | | 2 | o | PJ | | | | | | | |
| 16-07-3011 | Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau | St | | s | | | 4 | o | X | 4 | 4 | | | | | |
| 16-07-5010-vl | Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | |
| 16-07-5010-ue | Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | |
| 04-00-0114 | Mathematik für den Maschinenbau I | St | | s | | | 6 | o | X | 8 | 8 | | | | | |
| 04-00-0124-vu | Mathematik für den Maschinenbau I | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | |
| 16-64-5190 | Technische Mechanik I (Statik) | St | | s | | | 6 | o | X | 6 | 6 | | | | | |
| 16-64-5190-vl | Technische Mechanik I (Statik) | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| 16-64-5190-hü | Technische Mechanik I (Statik) | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | |
| 16-64-5190-gü | Technische Mechanik I (Statik) | | | | | | 2 | f | GÜ | | | | | | | |
| 16-09-5010 | Technologie der Fertigungsverfahren | St | | s | | | 3 | o | X | 6 | 6 | | | | | |
| 16-09-5010-vl | Technologie der Fertigungsverfahren | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| 16-08-3241 | Werkstoffkunde I | St | | s | | | 3 | o | X | 6 | 6 | | | | | |
| 16-08-3241-vl | Werkstoffkunde I | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| **2. Semester** | | | | | | | | | | **30** | | | | | | |
| 18-sl-3010 | Einführung in die Elektrotechnik | St | | s | | | 5 | o | X | 6 | | 6 | | | | |
| 18-sl-3010-vl | Einführung in die Elektrotechnik | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| 18-sl-3010-ue | Einführung in die Elektrotechnik | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | |
| 04-00-0115 | Mathematik für den Maschinenbau II | St | | s | | | 6 | o | X | 8 | | 8 | | | | |
| 04-00-0076-vu | Mathematik für den Maschinenbau II | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | |
| 16-07-5020 | Rechnergestütztes Konstruieren | St | | SF | | | 4 | o | X | 4 | | 4 | | | | |
| 16-07-5020-vl | Rechnergestütztes Konstruieren | | | | | | 1 | f | V | | | | | | | |
| 16-07-5020-tt | Rechnergestütztes Konstruieren | | | | | | 2 | o | T | | | | | | | |
| 16-07-5020-ue | Rechnergestütztes Konstruieren | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | |
| 16-61-3011 | Technische Mechanik II (Elastostatik) | St | | s | | | 6 | o | X | 6 | | 6 | | | | |
| 16-61-5010-vl | Technische Mechanik II (Elastostatik) | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| 16-61-5010-hü | Technische Mechanik II (Elastostatik) | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | |
| 16-61-5010-gü | Technische Mechanik II (Elastostatik) | | | | | | 2 | f | GÜ | | | | | | | |
| 16-08-3251 | Werkstoffkunde II | St | | s | | | 5 | o | X | 6 | | 6 | | | | |
| 16-08-3251-vl | Werkstoffkunde II | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | |
| 16-08-3251-pr | Werkstoffkunde II | | | | | | 2 | o | P | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3. Semester** | | | | | | | | | | **32** | | | | | | | |
| 16-15-3172 | Chemie für den Maschinenbau | St | | s | | | 4 | o | X | 4 | | | 4 | | | | |
| 16-15-3172-vl | Chemie für den Maschinenbau | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-15-3172-ue | Chemie für den Maschinenbau | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-24-5010 | Maschinenelemente und Mechatronik I | St | | s | | | 7 | o | X | 8 | | | 8 | | | | |
| 16-24-5010-vl | Maschinenelemente und Mechatronik I | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-24-5010-gü | Maschinenelemente und Mechatronik I | | | | | | 2 | f | GÜ | | | | | | | | |
| 16-24-5010-hü | Maschinenelemente und Mechatronik I | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 04-00-0116 | Mathematik für den Maschinenbau III | St | | s | | | 4 | o | X | 4 | | | 4 | | | | |
| 04-00-0125-vu | Mathematik für den Maschinenbau III | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 05-91-3025 | Physik für den Maschinenbau | St | | s | | | 3 | o | X | 4 | | | 4 | | | | |
| 05-11-4001-vl | Physik für den Maschinenbau | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 05-13-4001-ue | Physik für den Maschinenbau | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-14-5010 | Technische Thermodynamik I | St | | s | | | 5 | o | X | 6 | | | 6 | | | | |
| 16-14-5010-vl | Technische Thermodynamik I | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-14-5010-hü | Technische Thermodynamik I | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 16-14-5010-gü | Technische Thermodynamik I | | | | | | 1 | f | GÜ | | | | | | | | |
| 16-25-5120 | Technische Mechanik III (Dynamik) | St | | s | | | 6 | o | X | 6 | | | 6 | | | | |
| 16-25-5120-vl | Technische Mechanik III (Dynamik) | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-25-5120-hü | Technische Mechanik III (Dynamik) | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 16-25-5120-gü | Technische Mechanik III (Dynamik) | | | | | | 2 | f | GÜ | | | | | | | | |
| **4. Semester** | | | | | | | | | | **28** | | | | | | | |
| 16-05-5020 | Maschinenelemente und Mechatronik II | St | | s | | | 8 | o | X | 8 | | | | 8 | | | |
| 16-05-5020-vl | Maschinenelemente und Mechatronik II | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-05-5020-ue | Maschinenelemente und Mechatronik II | | | | | | 4 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-11-3132 | Messtechnik, Sensorik und Statistik | St | | s | | | 4 | o | X | 6 | | | | 6 | | | |
| 16-11-3132-vl | Messtechnik, Sensorik und Statistik | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-11-3132-hü | Messtechnik, Sensorik und Statistik | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 04-00-0117 | Numerische Mathematik | St | | s | | | 4 | o | X | 4 | | | | 4 | | | |
| 04-00-0077-vu | Numerische Mathematik | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 05-95-1019 | Physikalisches Grundpraktikum für den Maschinenbau | St | | SF | | | 2 | o | X | 2 | | | | 2 | | | |
| 05-15-0080-pr | Physikalisches Grundpraktikum für den Maschinenbau | | | | | | 2 | o | T | | | | | | | | |
| 16-11-5010 | Technische Strömungslehre | St | | s | | | 5 | o | X | 6 | | | | 6 | | | |
| 16-11-5010-vl | Technische Strömungslehre | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-11-5010-ue | Technische Strömungslehre | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-14-5020 | Technische Thermodynamik II | St | | s | | | 2 | o | X | 2 | | | | 2 | | | |
| 16-14-5020-vl | Technische Thermodynamik II | | | | | | 1 | f | V | | | | | | | | |
| 16-14-5020-hü | Technische Thermodynamik II | | | | | | 0,5 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 16-14-5020-gü | Technische Thermodynamik II | | | | | | 0,5 | f | GÜ | | | | | | | | |
| **5. Semester** | | | | | | | | | | **30** | | | | | | | |
| 16-16-3223 | Einführung in wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben | bnb | | SF | | | 2 | o | X | 2 | | | | | 2 | | |
| 16-16-3223-ue | Einführung in wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben | | | | | | 2 | o | Ü | | | | | | | | |
| 02-11-3xx3 | Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Vorlesung | bnb | | s | | | 2 | o | X | **2** | | | | | 2 | | |
| 02-11-3xx3-vl | Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Vorlesung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-98-3xx3 | Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Seminar | bnb | | s | | | 2 | o | X | **4** | | | | | 4 | | |
| 16-98-3xx3-ue | Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Seminar | | | | | | 2 | o | Ü | | | | | | | | |
| 16-98-3023 | Product Design Project | St | | SF | | | 4 | o | X | 4 | | | | | 4 | | |
| 16-98-3023-pj | Product Design Project | | | | | | 4 | o | PJ | | | | | | | | |
| 16-23-5010 | Systemtheorie und Regelungstechnik | St | | s | | | 6 | o | X | 6 | | | | | 6 | | |
| 16-23-5010-vl | Systemtheorie und Regelungstechnik | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-23-5010-hü | Systemtheorie und Regelungstechnik | | | | | | 1 | f | HÜ | | | | | | | | |
| 16-23-5010-gü | Systemtheorie und Regelungstechnik | | | | | | 2 | f | GÜ | | | | | | | | |
| 16-14-5030 | Wärme- und Stoffübertragung | St | | s | | | 4 | o | X | 4 | | | | | 4 | | |
| 16-14-5030-vl | Wärme- und Stoffübertragung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-14-5030-ue | Wärme- und Stoffübertragung | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| Katalog | Wahlpflichtbereich B.Sc | St | | | | | | o | X | 8 | | | | | 8 | | |
| **6. Semester** | | | | | | | | | | **16** | | | | | | | |
| 16-19-5010 | Numerische Berechnungsverfahren | St | | s | | | 3 | o | X | 4 | | | | | | 4 | |
| 16-19-5010-vl | Numerische Berechnungsverfahren | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-19-5010-ue | Numerische Berechnungsverfahren | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| Katalog | Wahlpflichtbereich B.Sc | St | | | | | | o | X | 12 | | | | | | 12 | |
| **Bachelor Thesis** | | St | | Th | | | | o | | **12** | | | | | | **12** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Wahlpflichtbereich B.Sc. (insgesamt 20 CP)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16-11-5050 | Aerodynamik I | St | | s | | | 3 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-11-5050-vl | Aerodynamik I | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-17- | Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung | St | | f | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-17-..-vl | Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-17-5120 | Einführung in die Druck- und Medientechnik | St | | m | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-17-5120-vl | Einführung in die Druck- und Medientechnik | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-16-5010 | Einführung in die Papiertechnik | St | | m | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-16-5010-vl | Einführung in die Papiertechnik | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-bi-1020 | Elektrische Maschinen und Antriebe | St | | s | | | 4 | f | X | 5 | | | | | | | |
| 18-bi-1020-vl | Elektrische Maschinen und Antriebe | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-bi-1020-ue | Elektrische Maschinen und Antriebe | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-ho-1010 | Elektronik | St | | s | | | 3 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 18-ho-1010-vl | Elektronik | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-ho-1010-ue | Elektronik | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 18-hi-1010 | Elektrotechnik und Informationstechnik II | St | | s | | | 6 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 18-hi-1010-vl | Elektrotechnik und Informationstechnik II | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 18-hi-1010-ue | Elektrotechnik und Informationstechnik II | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-20-5100 | Energie und Klimaschutz | St | | s | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-20-5100-vl | Energie und Klimaschutz | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-23-5030 | Flugmechanik I: Flugleistungen | St | | SF | | | 3 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-23-5030-vl | Flugmechanik I: Flugleistungen | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-21-(3043) | Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen | St | | s | | | 4 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-21-5040-vl | Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-21-5040-ue | Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-04-5010 | Grundlagen der Flugantriebe | St | | s | | | 4 | f | X | 8 | | | | | | | |
| 16-04-5010-vl | Grundlagen der Flugantriebe | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-10-5100 | Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme | St | | f | | | 4 | f | X | 8 | | | | | | | |
| 16-10-5100-vl | Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-05-3153 | Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen | St | | f | | | 3 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-05-3153-vl | Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-05-3153-ue | Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-27-5010 | Kraftfahrzeugtechnik | St | | f | | | 3 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-27-5010-vl | Kraftfahrzeugtechnik | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-22-5040 | Laser in der Fertigung | St | | SF | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-22-5040-vl | Laser in der Fertigung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-hb-1010 | Logischer Entwurf | St | | s | | | 3 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 18-hb-1010-vl | Logischer Entwurf | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-hb-1010-ue | Logischer Entwurf | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-16-5090 | Mechanische Verfahrenstechnik | St | | m | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-16-5090-vl | Mechanische Verfahrenstechnik | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-13-5030 | Nachhaltige Verbrennungstechnologien A | St | | m | | | 5 | f | X | 8 | | | | | | | |
| 16-13-5030-vl | Nachhaltige Verbrennungstechnologien A | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-13-5030-ue | Nachhaltige Verbrennungstechnologien A | | | | | | 1 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-17-5140 | Praktische Farbmessung | St | | m | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-17-5140-vl | Praktische Farbmessung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 18-bi-4020 | Tutorium Aktoren für mechatronische Systeme | St | | SF | | | 3 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 18-bi-4020-pr | Tutorium Aktoren für mechatronische Systeme | | | | | | 3 | f | T | | | | | | | | |
| 18-hi-4010 | Tutorium Regelung mechatronischer Systeme | St | | SF | | | 4 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 18-hi-4010-pr | Tutorium Regelung mechatronischer Systeme | | | | | | 4 | f | T | | | | | | | | |
| 16-03-5010 | Verbrennungskraftmaschinen I | St | | f | | | 3 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-03-5010-vl | Verbrennungskraftmaschinen I | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-08-5040 | Werkstofftechnologie und Anwendung | St | | f | | | 3 | f | X | 6 | | | | | | | |
| 16-08-5040-vl | Werkstofftechnologie und Anwendung | | | | | | 3 | f | V | | | | | | | | |
| 16-05-5080 | Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung | St | | SF | | | 4 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-05-5080-vl | Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| 16-05-5080-ue | Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung | | | | | | 2 | f | Ü | | | | | | | | |
| 16-09-5020 | Werkzeugmaschinen und Industrieroboter | St | | s | | | 4 | f | X | 8 | | | | | | | |
| 16-09-5020-vl | Werkzeugmaschinen und Industrieroboter | | | | | | 4 | f | V | | | | | | | | |
| 16-26-5010 | Zuverlässigkeit im Maschinenbau | St | | s | | | 2 | f | X | 4 | | | | | | | |
| 16-26-5010-vl | Zuverlässigkeit im Maschinenbau | | | | | | 2 | f | V | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Summe** | | | | | | | | | | **180** | 32 | 30 | 32 | 28 | 30 | 28 | |