

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

Tabelle der Lehrveranstaltungen

Vorbemerkung:

Die Technische Universität Graz hat den Canadian Engineering Accreditation Board CEAB beauftragt, die grundsätzliche Gleichwertigkeit, englisch: substantial equivalency (SE), der Leistungen im 1. und 2. Studienabschnitt mit einem in Kanada akkreditierten Bachelor of Engineering zu überprüfen. Mit Wirkung des Schreibens des CEAB vom 28. September 2001 wurde diese Gleichwertigkeit für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau (WiMb) ausgesprochen.

Studierende, welche den 1. und 2. Studienabschnitt, sowie zusätzlich die mit * gekennzeichneten Lehrveranstaltungen absolvieren, erhalten das Recht der Führung des Titels „Bachelor of Engineering SE“ (B.Eng. SE).

Die nachstehende „Verordnung über den Studienplan“ enthält gezielte Hinweise für jene Studierende, die dieses „Bachelors Degree“ anstreben.

Diese Hinweise sind ausdrücklich nicht Bestandteile dieser Verordnung, sondern dienen der möglichst einfachen und klaren Orientierung der Studierenden.

Um diese vom Inhalt der Verordnung über den Studienplan deutlich abgrenzen zu können, sind alle derartigen Hinweise „kursiv“ gedruckt.

1. Studienabschnitt

1. Semester

| | Summe SS | LV-Art | | Prüfungs- art |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|------|------------------|
| | | VO | UE | |
| Mathematik I | 6 ¹⁾ * | 4 | 2 | s |
| Statik e) | 5 ²⁾ * | 3 | 2 | sm |
| Physik | 3 | 3 | | s |
| Einführung in den Maschinenbau und Technikfolgenabschätzung e) | 2 | 2 VU | | |
| EDV Praktikum | 2 | | 2 | p |
| Mechanische Technologie e) | 2 | 2 | | sm |
| Lehrwerkstätte | 4 | | 4 LU | i |
| Summe | 24 | | | |

2. Semester

| | Summe SS | LV-Art | | Prüfungs- art |
|--------------------------------|-------------------|--------|------|------------------|
| | | VO | UE | |
| Mathematik II | 6 ¹⁾ * | 4 | 2 | s |
| Dynamik e) | 6 ²⁾ * | 4 | 2 | sm |
| Einführung in Maschinendynamik | 1 | | 1 LU | s |
| Maschinenzeichnen und CAD e) | 5 | 2 | 3 KU | s |
| Chemie M | 2 | 2 | | s |
| Laborprojekt e) | 2 | | 2 PR | p |
| Summe | 22 | | | |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 1. Abschnitt gesamt | 46 |
|----------------------------|-----------|

¹⁾ +1 SS Tutorium, empfohlen als Freies Wahlfach *

²⁾ +2 SS Tutorium, empfohlen als Freies Wahlfach *

e) Studieneingangsphase

* Für Studierende, welche den B.Eng. SE Degree anstreben, ist die Absolvierung der Tutorien Voraussetzung

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

2. Studienabschnitt

3. Semester

| | Summe SS | LV-Art | | Prüfungs- art |
|---------------------------------------|-------------------|--------|----|------------------|
| | | VO | UE | |
| Ingenieurgeometrie | 3 ¹⁾ * | 2 | 1 | sm |
| Festigkeitslehre | 6 ²⁾ * | 4 | 2 | sm |
| Thermodynamik | 7 ²⁾ * | 4 | 3 | sm |
| Grundlagen der Informatik | 4 | 2 | 2 | s |
| Internationale Wirtschaftsbeziehungen | 1 | 1 | | sm |
| Summe | 21 | | | |

¹⁾ +1 SS Tutorium, empfohlen als Freies Wahlfach *

²⁾ +2 SS Tutorium, empfohlen als Freies Wahlfach *

* Für Studierende, welche den B.Eng. SE Degree anstreben, ist die Absolvierung der Tutorien Voraussetzung

4. Semester

| Studienzweigspezifische Pflichtfächer | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungs- art |
|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-----------|------------------|
| | Produktions- technik | Verkehrs- technik | Energie- u. Umwelt- technik | Mecha- tronik im Maschinen- bau | Ver- fahrens- technik im Maschinen- bau | VO | UE | |
| Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 VU | | i |
| Strömungslehre u. Wärmeübertragung I | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 2 | sm |
| Konstruktionslehre, Maschinenelemente I | 7 | 7 | 7 | 7 | | 4 | 3 | sm |
| Werkstoffkunde | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4,5 | 1,5 LU | sm |
| Einführung in die Papier- und Zellstofftechnik | | | | | 2 | 2 | | m |
| Summe | 21 | 21 | 21 | 21 | 16 | | | |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

5., 6. und 7. Semester

| Studiengangsspezifische Pflichtfächer - Technik | | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungs- art |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|------------------|
| | | Produktions- technik | Verkehrs- technik | Energie- u. Umwelt- technik | Mecha- tronik im Maschinen- bau | Ver- fahrens- technik im Maschinen- bau | VO | UE | |
| Elektrotechnik M | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | sm |
| Konstruktionslehre, Maschinenelemente II | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 1 | 3 | sm |
| Design Principles (EFSC) | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 VU | | sm |
| Meß- und Regelungstechnik I | | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 VU | | sm |
| Meß- und Regelungstechnik VT | | | | | | 3 | 3 | | sm |
| Apparatebau Grundlagen | | | | | | 3 | 3 | | sm |
| Kraft- u. Arbeits- maschinen | Strömungsmaschinen Grundlagen | | 2 | 2 | | | 2 | | sm |
| | Kolbenmaschinen | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | m |
| | Wärmetechnik I | | 2 | 2 | | | 2 | | sm |
| Produk- tionsma- schinen | Fertigungstechnik | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | sm |
| | Förder- und Lager- technik, Logistik | 3 | | | 2 | | 3/2 | | sm |
| Schienenfahrzeuge | | | 2 | | | | 2 | | sm |
| Antriebstechnik | | 2 | | | | | 2 VU | | sm |
| Industrielle Fertigung | | 2 | | | | | 2 | | sm |
| Industrieroboter | | 2 | | | | | 2 | | sm |
| Schweißtechnik | | 2 | | | | | 2 | | s |
| Verbrennungskraftmaschinen VA | | | 3 | | | | 3 | | m |
| Kraftfahrzeugtechnik GL | | | 2 | | | | 2 | | m |
| Energie- und umwelttechnisches Meß- und Versuchswesen | | | | 3 | | | 2 | 1 LU | m |
| Turbomaschinen WM | | | | 4 | | | 4 | | sm |
| Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik | | | | 2 | | | 2 | | m |
| Meß- und Regelungstechnik II | | | | | 3 | | 2 | 1 | m |
| Elektrotechnik M, Labor | | | | | 2 | | | 2 LU | i |
| Modellbildung und Simulation | | | | | 3 | | 2 | 1 LU | sm |
| Elektronik Mk | | | | | 3 | | 2 | 1 LU | sm |
| Therm. Verfahrenstechnik | | | | | | 8 | 4 | 4 | sm |
| Mechanische Verfahrenstechnik P+Z | | | | | | 6 | 4 | 2 | sm |
| Technologie der Papierfaserstoffe | | | | | | 3 | 3 | | m |
| VT-Grundoperationen | | | | | | 3 | 2 | 1 | sm |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

| Studienzweigspezifische Pflichtfächer - Technik | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungs- art |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|------------------|
| | Produktions- technik | Verkehrs- technik | Energie- u. Umwelt- technik | Mecha- tronik im Maschinen- bau | Ver- fahrens- technik im Maschinen- bau | VO | UE | |
| Projekt-konstruktiv, Konstruktion in der Förder- und Lagertechnik oder Fertigungstechnik | 5 | | | | | | 5 PR | p |
| Projekt-konstruktiv, Konstruktion Kolbenmaschinen, KFZ-Wesen oder Schienenfahrzeuge | | 5 | | | | | 5 PR | p |
| Projekt-konstruktiv, Wärmetechnik oder Thermische Turbomaschinen oder Hydraulische Strömungsmaschinen | | | 5 | | | | 5 PR | p |
| Projekt-konstruktiv Mechatronik*) oder Konstruktionslehre, Maschinenelemente | | | | 5 | | | 5 PR | p |
| Projekt Thermische Verfahrenstechnik oder Mechanische Verfahrenstechnik oder Papier- und Zellstofftechnik | | | | | 5 | | 5 PR | p |
| Summe studienzweigspezifische Pflichtfächer - Technik | 33 | 33 | 33 | 33 | 38 | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| Studienzweigspezifische Wahlfächer - Technik | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | |
|-------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|

| Pflichtfächer – Wirtschaft | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungs- art |
|-----------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|--|--|--------|----|------------------|
| | VO | UE | | | | VO | UE | |
| Buchhaltung und Bilanzierung | | | 2 | | | 1 | 1 | sm |
| Kosten- und Erfolgsrechnung | | | 3 | | | 1 | 2 | sm |
| Betriebswirtschaftslehre | | | 5 | | | 3 | 2 | sm |
| Industriebetriebslehre | | | 6 | | | 3 | 3 | sm |
| Steuerrecht | | | 2 | | | 2 | | m |
| Projekt-Management (deutsch) oder Project-Management (engl.) | | | 2 | | | 1 | 1 | s |
| Summe Pflichtfächer – Wirtschaft | | | 20 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|
| 2. Abschnitt gesamt | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--|--|
| 1. Abschnitt gesamt | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | | | |
| 1.+ 2. Abschnitt | 145 | 145 | 145 | 145 | 145 | | | |

*) LV-Nr. 305.054 „Projekt konstruktiv Mechatronik“ am Inst. 305
 LV-Nr. 309.054 „Projekt konstruktiv Mechatronik“ am Inst. 309
 LV-Nr. 310.055 „Projekt konstruktiv Mechatronik“ am Inst. 310

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

3. Studienabschnitt (8., 9. und 10. Semester)

| Pflichtfächer | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungsart |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|-------------|
| | Produktions- technik | Verkehrs- technik | Energie- u. Umwelt- technik | Mecha- tronik im Maschinen- bau | Ver- fahrens- technik im Maschinen- bau | VO | UE | |
| Studienzweigspezifische Pflichtfächer- Technik | | | | | | | | |
| Informatik-EDV in der Produktionstechnik | 3 | | | | | 3 VU | | sm |
| Numerische Methoden in der angewandten Thermodynamik | | 3 | | | | 3 VU | | sm |
| Angewandte Informatik in der Energie- und Umwelttechnik | | | 2 | | | 2 VU | | sm |
| Technische Numerik | | | | 3 | | 2 | 1 | sm |
| Informatik-EDV in der Verfahrenstechnik | | | | | 3 | 3VU | | sm |
| Rechnersysteme in der Automatisierung | 2 | | | | | 2 VU | | sm |
| Umformtechnik | 2 | | | | | 2 | | s |
| Thermodynamik des Verbr. Mot. | | 2 | | | | 2 | | sm |
| Motor- u. Fahrzeugelektronik | | 2 | | | | 2 | | sm |
| Wärmetechnik II | | | 2 | | | 2 | | sm |
| Umwelttechnologien | | | 3 | | | 3 | | s |
| Mikroprozessor-Programmierung | | | | 2 | | 2 | | sm |
| Meßtechnik | | | | 2 | | 1 | 1 LU | sm |
| Anlagen- und Prozeßtechnik 1 | | | | | 2 | 2 | | m |
| Anlagentechnik der Papierherstellung | | | | | 2 | 2 | | m |
| Summe Pflichtfächer Technik | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|------|---|
| Studienzweigspezifische Pflichtfächer- Wirtschaft | | | | | | | | |
| Unternehmensführung und Organisation (UFO) für Produktionstechnik | 2 | | | | | | 2 SE | s |
| UFO für Verkehrstechnik | | 2 | | | | | 2 SE | s |
| UFO für Energie und Umwelttechnik | | | 2 | | | | 2 SE | s |
| UFO für Mechatronik | | | | 2 | | | 2 SE | s |
| UFO für Verfahrenstechnik | | | | | 2 | | 2 SE | s |

| Pflichtfächer – Wirtschaft | Summe SS | | | | | LV-Art | | Prüfungsart |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|----|-------------|
| | | | | | | VO | UE | |
| Betriebs-Informatik | | | 3 | | | 1 | 2 | s |
| Unternehmensführung und Organisation | | | 2 | | | 2 | | sm |
| Bürgerliches Recht u. Handelsrecht | | | 3 | | | 3 | | sm |
| Summe Pflichtfächer Wirtschaft | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | | |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|---------|
| Wahlfächer im 3. Abschnitt sind gemäß Studienplan zu wählen | | | | | |
| - aus Wahlfachkatalogen Wirtschaft | | | | | |
| - aus studienzweigspezifischen Wahlfachkatalogen | | | | | |
| - aus allen technischen Pflichtfächern und Wahlfachkatalogen der Fakultät für Maschinenbau | | | | | |
| | | | | | 10 - 15 |
| | | | | | 0 - 5 |
| | | | | | 10 |
| Wahlfächer insgesamt | | | | | 25 |
| Summe Pflichtfächer Technik | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Summe Pflichtfächer Wirtschaft | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3. Abschnitt gesamt | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Summe aller Pflicht- und Wahlfächer der Studienabschnitte 1, 2 und 3 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 |
| Freie Wahlfächer | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Gesamte Semesterstunden der Studienzweige der Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen – Maschinenbau | 208 | 208 | 208 | 208 | 208 |

Legende:

- m mündliche Prüfung
- s schriftliche Prüfung,
- sm schriftliche und mündliche Prüfung
- i immanenter Prüfungscharakter,
- p Prüfungsarbeit gem. §4 Z 33 UniStG,

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

Wahlfachkataloge: Produktionstechnik

| Wahlfachkatalog: Fördertechnik | SS |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| Meßtechnik | 2 |
| Meß- u.Regelungstechnik II | 3 |
| Strömungsmaschinen Grundlagen | 2 |
| Wärmetechnik I | 2 |
| Optimierungsverfahren in Produktions- und Logistiksystemen | 2 |
| CAX-Methoden i. d. Produktionstechnik | 4 |
| Leichtbau – Konstruktion | 2 |
| Kostengerecht Konstruieren | 3 |
| Technische Akustik u. lärmarme Konstruktion | 2 |
| Sorter u. Sortiertechnik | 2 |
| Anlagenplanung u. Lagertechnik | 2 |
| Industrielle Steuerungstechnik | 2 |
| Industrielle Logistiksysteme | 2 |
| Förder- u. Lagertechnik f. Schüttgüter | 2 |
| Oberflächentechnik und Verschleiß | 2 |
| Automatisierungstechnik in der Produktion | 2 |
| Pulvermetallurgische Herstellungsverfahren | 1 |
| Entwicklungsmethodik | 3 |
| Nichtlineare Gleichungssysteme u. Optimierungsaufgaben | 3 |
| Computergestützte Berechnungsmethoden i. d. Konstruktion | 3 |
| Modellbildung u. Simulation i. d. Materialflußtechnik | 2 |
| Fluidtechnik II | 3 |
| Maschinenelemente Seminar | 2 |
| Ausgewählte Kapitel des CAD | 3 |
| Innovationsmanagement | 3 |
| Patentrecht | 2 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Wahlfachkatalog: Fertigungstechnik | SS |
|------------------------------------------------------|-----------|
| Werkzeugmaschinen | 2 |
| Steuerungstechnik | 3 |
| Strömungsmaschinen Grundlagen | 2 |
| Wärmetechnik I | 2 |
| Meß- u. Regelungstechnik II | 3 |
| Fluidtechnik II | 3 |
| Modellbildung u. Simulation i. d. Produktionstechnik | 3 |
| Fertigungs-Messtechnik | 2 |
| Schadensanalyse | 2 |
| Kunst- u. Verbundwerkstoffe | 2 |
| Getriebelehre | 3 |
| Gießereitechnik | 2 |
| Mikrosystemtechnik | 2 |
| Laser in der Schwingungs- und Strömungsmesstechnik | 2 |
| Logistik/Materialflussplanung | 2 |
| CAX-Verfahren i. d. Produktion | 3 |
| 3D-CAD-Maschinenkonstruktion | 3 |
| NC-Programmieren u. Flexible Automation | 3 |
| Dynamik d. Mehrkörpersysteme | 3 |
| Qualitätsmanagement | 2 |
| Wertanalyse I | 2 |
| Kreativitätstechniken | 2 |
| Arbeitswissenschaft | 4 |
| Produktionsplanung u. -steuerung | 3 |
| Industrieroboter Labor | 3 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Wahlfachkatalog: Werkstofftechnik | SS |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Werkstoffkunde Stahl | 2 |
| Werkstoffwahl | 2 |
| Schadensanalyse | 2 |
| Korrosion u. Korrosionsschutz | 2 |
| Bruchmechanik | 2 |
| Keramische Hochleistungswerkstoffe | 2 |
| Kunst- u. Verbundwerkstoffe | 2 |
| Konstruieren mit Werkstoffverbunden | 2 |
| Oberflächentechnik u. Verschleiß | 2 |
| Werkstoffe f. Werkzeuge d. Produktionstechnik | 2 |
| Modellierung von Herstellungsprozessen I+II | 4 |
| Gießereitechnik | 2 |
| EDV-Methoden i. d. Werkstoff- u. Schweißtechnik | 3 |
| Pulvermetallurgische Herstellungsverfahren | 1 |
| Anleitung z. wissenschaftlichen Arbeiten | 2 |
| Life Cycle Analysis | 1 |
| Plastizitätstheorie | 3 |
| Qualitätssicherung | 2 |
| Nanomaterials | 2 |
| Elektronenmikroskopie in der Werkstofftechnik | 2 |

| Wahlfachkatalog: Schweißtechnik | SS |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| AK Angewandte Schweißtechnologie | 2 |
| Schweißen v. Nichteisenmetallen und Kunststoffen | 2 |
| Schweißverfahren | 2 |
| Kleben u. Löten i. Maschinenbau | 2 |
| Zerstörungsfreie Prüfverfahren | 2 |
| EDV-Methoden i. d. Werkstoff- u. Schweißtechnik | 3 |
| Modellierung von Herstellungsprozessen I+II | 4 |
| Schadensanalyse | 2 |
| Werkstoffkunde Stahl | 2 |
| Zertifizierung u. Akkreditierung i. europäischen Wirtschaftsraum | 2 |
| Qualitätssicherung | 2 |
| Sonderschweißverfahren | 2 |
| Apparatebau Grundlagen | 3 |
| Werkstoffwahl | 2 |
| Korrosion u. Korrosionsschutz | 2 |
| Bruchmechanik | 2 |
| Meß- u. Regelungstechnik II | 3 |
| Auslegung u. Berechnung schweißtechnischer Konstruktionen | 4 |
| Sonderschweißverfahren Exkursion | 1,5 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

Wahlfachkataloge: Verkehrstechnik

| Wahlfachkatalog: Motoren | SS |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| Höhere Festigkeitslehre u. FE-Methoden | 3 |
| AK Verbrennungskraftmaschinen | 3 |
| Getriebelehre | 3 |
| Werkstoffwahl | 2 |
| Schadstoffbildung b. d. Verbrennung i. Motor | 2 |
| Konstruktion schnelllaufender Verbrennungskraftmaschinen | 2 |
| Zweiradtechnik u. Kleinmotoren | 2 |
| CAx im Fahrzeug- u. Motorenbau | 3 |
| Gasdynamik | 3 |
| Numerische Methoden der Strömung und Wärmeübertragung | 2 |
| Laser in der Schwingungs- und Strömungsmesstechnik | 2 |
| Innovative Fahrzeugantriebe | 2 |
| VKM-Funktionsentwicklung | 2 |
| Akustik f. Motor und Fahrzeug | 2 |
| Maschinendynamik | 3 |
| Höhere Maschinendynamik u. numerische Methoden | 3 |

| Wahlfachkatalog: Fahrzeugtechnik | SS |
|-------------------------------------------|-----------|
| Höhere Festigkeitslehre u. FE-Methoden | 3 |
| Getriebelehre | 3 |
| Kunst- u. Verbundwerkstoffe | 2 |
| Korrosion u. Korrosionsschutz | 2 |
| Bruchmechanik | 2 |
| Werkstoffwahl | 2 |
| Kraftfahrzeugtechnik VA | 1 |
| Fahrzeugdynamik | 3 |
| Zweiradtechnik u. Kleinmotoren | 2 |
| Unfallmechanik i. Verkehrswesen | 2 |
| Innovative Fahrzeugantriebe | 2 |
| Maschinendynamik | 3 |
| Akustik f. Motor u. Fahrzeug | 2 |
| Modellierung von Herstellungsprozessen I | 2 |
| Modellierung von Herstellungsprozessen II | 2 |

| Wahlfachkatalog: Verkehr und Umwelt | SS |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| Schadstoffbildung b. d. Verbrennung i. Motor | 2 |
| Verkehrsplanung | 2 |
| Lärmschutz i. Verkehrswesen | 2 |
| Emissionen des Verkehrs (Straße, Schiene, Wasser, Luft) | 2 |
| Messung v. Luftschadstoffen | 2 |
| Umweltprobleme d. Verbrennungskraftmaschinen | 2 |
| Emissionsproblematik von Straßenfahrzeugen | 2 |
| Innovative Fahrzeugantriebe | 2 |
| Schadstoffausbreitung und Luftgütemodellierung | 2 |
| Akustik f. Motor u. Fahrzeug | 2 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Wahlfachkatalog: Eisenbahntechnik, Seilbahnbau | SS |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| Höhere Festigkeitslehre u. FE-Methoden | 3 |
| Höhere Dynamik I | 4 |
| Eisenbahnwesen | 2,5 |
| Nahverkehr | 1 |
| Spurführungstechnik | 1 |
| Verkehrswirtschaft | 4 |
| Eisenbahnbau | 2 |
| Güterverkehr | 1 |
| Elektrische Triebfahrzeuge | 2 |
| Seilbahnbau | 2 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

Wahlfachkataloge: Energie- und Umwelttechnik

| Wahlfachkatalog: Allgemeine Energie- und Umwelttechnik | SS |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Thermische Energieanlagentechnik VA | 4 |
| Thermische Turbomaschinen | 2 |
| Hydraulische Strömungsmaschinen | 2 |
| Thermische Turbomaschinen Vertiefung, WM | 2 |
| Turbomaschinen/Vertiefung Hydraul. Strömungsmaschinen, WM | 2 |
| Strömungslehre und Wärmeübertragung II | 3 |
| Wärmetechnik und Wärmewirtschaft SE | 2 |
| Angewandte Informatik in der Energie- und Umwelttechnik UE | 1 |
| Energy Systems Analysis | 2 |
| Rationelle Energienutzung | 2 |
| Energieversorgungskonzepte | 1 |
| Development of Steam- and Gas Turbine Plants | 2 |
| CFD in Turbomaschinen u. Energieanlagen | 3 |
| Wärmetechnik II | 2 |
| Korrosion u. Korrosionsschutz | 2 |
| Bruchmechanik | 2 |
| Meß- u. Regelungstechnik II | 3 |
| Kältetechnik | 2 |
| Elektrowärme | 2 |
| Fern- u. Nahwärmesysteme | 2 |
| Sonnenenergienutzung | 2 |
| Wärmepumpentechnik | 2 |
| Numerische Methoden d. Strömung u. Wärmeübertragung | 3 |
| Gasdynamik | 3 |
| Werkstoffwahl | 2 |
| Laser in der Schwingungs- und Strömungsmesstechnik | 3 |
| Instationäre Vorgänge in hydraul. und verfahrenstechn. Anlagen | 3 |
| Wärmetechnisches Meß- und Versuchswesen | 2 |
| Windenergiekonversion | 1 |
| Übungen zur Wärmetechnik | 1 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Wahlfachkatalog: Umwelttechnik | SS |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| Luftreinhaltung und Abluftreinigung | 2 |
| Messung von Luftschadstoffen | 2 |
| Ökologie-Energie | 2 |
| Recycling | 2 |
| Elektrische Verfahren in der Umwelttechnik | 2 |
| Umweltmanagement | 2 |
| Umweltschutzgesetzgebung und Umweltverträglichkeitsprüfung | 2 |
| Technische Akustik u. Lärmarm Konstruieren | 3 |
| Sicherheit und Umweltschutz in der Anlagentechnik | 2 |
| Schadstoffe in der Umwelt | 1 |

| Wahlfachkatalog: Gebäudetechnik | SS |
|-----------------------------------------|-----------|
| Grundlagen d. Gebäudetechnik | 3 |
| Heizungs-, Lüftungs- u. Klimatechnik VA | 3 |
| Bauphysik | 2,5 |
| Bauökologie | 2 |
| Energieversorgung v. Gebäuden | 3 |
| Wasseraufbereitung u. Abwasserreinigung | 4 |
| Solares Bauen | 2 |
| Gasanwendungstechnik | 2 |
| Gebäudeaerodynamik | 3 |
| Licht-Anwendungstechnik | 2 |

| Wahlfachkatalog: Energieanlagentechnik | SS |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Dampferzeuger/Entwurf u. Konstruktion | 2 |
| Kernkraftwerkstechnik | 2 |
| Projekt- und Betriebsmanagement thermischer Anlagen | 3 |
| Elektrische Maschinen I | 4 |
| Meßtechn. Durchf. v. Abnahmeversuchen f. Kraftwerke | 3 |
| Wirtschaftliche Optimierung thermischer Turbomaschinen | 3 |
| Betriebsführung thermischer Turbomaschinen | 2 |
| Maschinendynamik | 3 |
| Maschinendynamik Vertiefung | 3 |
| Nichtlineare Schwingungen | 3 |
| Höhere Maschinendynamik und numerische Methoden | 3 |
| Strahlantriebe | 2 |
| Rechnerische Simulation v. Strömungsmaschinen u. Anlagen | 3 |
| Einführung i. d. Industrie hydraulischer Strömungsmaschinen | 1 |
| Wasserkraftanlagen Einführung M, WM | 3,5 |
| EDV-Wasserwesen | 1,5 |
| Meß-, Prozeß- u. Labortechnik | 2 |
| Industrielle Konstruktionspraxis hydraulischer Strömungsmaschinen | 2 |
| Betriebsführung von Wasserkraftwerken | 1 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

Wahlfachkataloge: Mechatronik im Maschinenbau

| Wahlfachkatalog: Antriebstechnik | SS |
|-----------------------------------------|-----------|
| Fluidtechnik I | 2 |
| Fluidtechnik II | 3 |
| Modellbildung u. Simulation | 3 |
| Elektrische Antriebe u. Antriebstechnik | 5 |
| Fluidtechnik in mobilen Anlagen | 2 |
| Proportional- u. Servotechnik | 3 |
| Dynamik v. Antriebssystemen | 4 |
| Elektrische Triebfahrzeuge | 2 |
| Elektrische Kleinmotoren | 2 |
| Antriebsregelung | 2 |

| Wahlfachkatalog: Simulation, Mehrkörpersysteme | SS |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Höhere Dynamik II | 3 |
| Dynamik von Mehrkörpersystemen | 3 |
| Nichtlineare Gleichungssysteme u. Optimierungsaufgaben | 3 |
| Höhere Mathematik | 3 |
| Fahrzeugdynamik | 3 |
| Schienenfahrzeuge | 2 |
| Programmiertechnik i. d. Mechatronik | 3 |
| Getriebelehre | 3 |
| Unfallmechanik im Verkehrswesen | 3 |
| Objektorientiertes Programmieren & C++ | 3 |
| Höhere Maschinendynamik und numerische Methoden | 3 |
| Nichtlineare Schwingungen | 3 |
| Splinekurven u. -flächen | 3 |

| Wahlfachkatalog: Robotik, Regelungstechnik | SS |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Regelungstechnik III | 3 |
| Modellbildung u. Simulation | 3 |
| Fluidtechnik I | 2 |
| Fluidtechnik II | 3 |
| Industrieroboter Labor | 3 |
| Kinematik u. Robotik | 3 |
| Mobile Roboter | 3 |
| Bildverarbeitung | 3 |
| Getriebelehre | 3 |
| Systemtheorie | 3 |
| Projekt Systemtheorie | 3 |
| Prozeßautomatisierung I | 4 |
| Prozeßautomatisierung II | 4 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Wahlfachkatalog: Kontinuumsmechanik | SS |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Höhere Festigkeitslehre u. FE-Methoden | 3 |
| Plastizitätstheorie | 3 |
| AK Plastizitätstheorie | 2 |
| Elastizitätstheorie I+II | 4 |
| 2D-Bauteile (Scheiben, Platten, Schalen) | 3 |
| AK 2D-Bauteile | 2 |
| Operatorkalkül f. Ingenieure | 2 |
| Symbolische Berechnungen i. d. Festigkeitslehre | 2 |
| Rechnerübungen z. FE-Methoden | 2 |

Wahlfachkataloge – Verfahrenstechnik im Maschinenbau

| Wahlfachkatalog: Verfahrenstechnik | SS |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Apparatebau Grundlagen - KÜ | 3 |
| Anlagen- und Prozesstechnik 1 | 2 |
| Abfall, Müll (feste Stoffe) | 2 |
| Biologische Abwasserreinigung | 2 |
| Chemie-Ing. Thermodynamik | 4 |
| Chem./ Therm. Abwasserreinigung | 3 |
| Chemische Technologie | 2 |
| Labor Verfahrenstechnik I | 2 |
| Labor Thermische Grundoperationen | 2 |
| Labor Mechanische Grundoperationen | 2 |
| Mechanische Verfahrenstechnik Labor | 3 |
| Physikalische Chemie | 4 |
| Reaktionstechnik | 4 |
| Recycling f. Clean Techn., SE | 2 |
| Schadstoffausbreitung | 2 |
| Stoffaustausch | 3 |
| Thermische VT VA | 3 |
| Recycling | 2 |
| Labor – Projekt Thermische Verfahrenstechnik | 4 |
| Sicherheit und Umweltschutz in der Anlagentechnik | 2 |
| Schadstoffe in der Umwelt | 1 |

| Wahlfachkatalog: Papier- und Zellstofftechnik | SS |
|------------------------------------------------------|-----------|
| EF in die Papier- und Zellstofftechnik | 2 |
| Technologie der Papierfaserstoffe VO | 3 |
| Technologie der Papierfaserstoffe LU | 2 |
| Faserstoffaufbereitung | 4 |
| Anlagen der Papierherstellung | 3 |
| Papiertechnisches Praktikum, Papierfabrik, PR | 3 |
| Papiertechnisches Praktikum, Papierfabrik, VO | 1 |
| Papiertechnisches Praktikum, Zellstofffabrik, PR | 3 |
| Papiertechnisches Praktikum, Zellstofffabrik, VO | 1 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

Wahlfachkataloge – Wirtschaft

| Wahlfachkatalog: Produktion u. Betrieb | SS |
|-----------------------------------------------|----|
| Allgemeine Energiewirtschaftslehre | 2 |
| Arbeitswissenschaft | 4 |
| Betriebliches Energiemanagement | 2 |
| IuK-Management in der Praxis | 2 |
| Logistik/Materialflussplanung | 2 |
| Produktionsplanung u.-steuerung | 3 |
| Qualitätsmanagement | 2 |
| Statistische Qualitätskontrolle | 2 |

| Wahlfachkatalog: Rechnungswesen u. Recht | SS |
|-------------------------------------------------|----|
| Controlling | 3 |
| Business Economics Case Studies | 3 |
| Projektcontrolling u. Konfliktbewältigung | 2 |
| Volkswirtschaftslehre | 2 |
| Arbeitsrecht | 2 |
| Bürgerliches Recht, Ergänzung | 1 |
| Handelsrecht, Vertiefung | 2 |
| Patentrecht | 2 |

| Wahlfachkatalog: Organisation, Informations-Management | SS |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Informationsmanagement | 3 |
| General Management, FallstudienSeminar | 4 |
| Managementtraining, Planspiel | 3 |
| AK Unternehmensführung | 3 |
| Betriebliche Planungsmethoden | 4 |
| Business Modelling | 3 |
| Change Management | 2 |

| Wahlfachkatalog: Marketing, Innovation | SS |
|-----------------------------------------------|----|
| Betriebliches Innovationsmanagement | 3 |
| Technologiemarketing | 2 |
| Marketing Management | 3 |
| Wertanalyse I | 2 |
| Wertanalyse II | 4 |

| Ergänzender Wahlfachkatalog: (maximal 4 SS wählbar) | SS |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Allgemeine Wirtschaftsfächer/ Persönlichkeitsbildung | SS |
| Kreativitätstechniken | 2 |
| Laufbahnplanung | 2 |
| Mitarbeiterführung | 2 |
| Rhetorik u. Präsentation | 2 |
| Business English | 3 |
| Betriebssoziologie (Motivation, Führung, Team) | 2 |
| Industrial Management-Seminar (englisch) | 2 |
| Meilensteine der Universitätsentwicklung | 3 |

Studienplan für die Studienrichtung Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau
an der Technischen Universität Graz nach UniStG,
Version 2002/03

(Lehrveranstaltungen. Vorlesungs- und Übungsstunden gesamt)

| Freifachkatalog: Humanities, Ethics, Social Sciences*) | SS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Mantl: Politische Ideen und Bewegungen | 2 |
| Smith: First World Issues/Third World Problems in the Media | 2 |
| Kurz: Politische Ökonomie | 2 |
| Steiner: Ökonomie eines Europa der Regionen | 2 |
| Teibenbacher: Regionalität und Modernität. Zur regionalen Differenzierung des Modernisierungsprozesses in Österreich (1850-2000); | 2 |
| Götschl: Einführung in die Gegenwartsphilosophie: Philosophie der Wissens- und Informationsgesellschaft | 2 |
| Götschl: Einführung in die Wissenschaftstheorie I: Struktur und Aufbau der Wissenschaft | 2 |
| Kamitz: Elementare Logik I: Klassische Junktorenlogik | 2 |
| Payer: Einführung in die Logik | 2 |
| Salamun: Einführung in die Philosophie | 2 |
| Wuketits: Philosophie der Biologie | 2 |
| Böhme: Leib. Die Natur, die wir selbst sind - Leibphilosophie in pragmatischer Absicht | 2 |
| Strasser: Geschichte der Gegenwartsphilosophie | 2 |
| Mikula: Theorie der Erziehung und Bildung (I) | 2 |
| Hüffel: Einführung in die Medienkultur (Soziologie und Psychologie der Medien) | 2 |
| Csaky: Aufklärung und Moderne (I) | 2 |
| Konrad: Kulturgeschichte des 20. Jahrhunderts (I); | 2 |
| Ableitinger: Klassiker der Sozial- und Politiktheorie: Tocqueville - Comte - Marx - M. Weber | 2 |
| Schmidlechner-Lienhart: Migration und Interkulturalismus im 20. Jahrhundert | 2 |
| Valentinitsch: Sozialstrukturen Österreichs vom Mittelalter bis zur Gegenwart unter Berücksichtigung der Rechtsentwicklung | 2 |
| Skatsche: Psychosoziale Wirkungen des Sports | 2 |
| | |

*) Hinweis: Studierende, welche den B.Eng. SE Degree anstreben, haben zusätzlich Lehrveranstaltungen im Ausmaß von mindestens 4 SWS aus dem Freifachkatalog „Humanities, Ethics, Social Sciences“ zu wählen. Diese Fächer können als freie Wahlfächer gemäß § 13 (4) 76 UniStG angerechnet werden.

Der obenstehende Katalog enthält eine beispielhafte Auswahl aus dem Angebot der Karl-Franzens-Universität in Graz für das Winter-Semester 2001/02. Im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden der Studienkommission können auch andere, ähnliche Fächer gewählt werden. Kriterien für die Auswahl sind dabei:

- Leistungsbezogene Beurteilung findet statt
- Keine Fächer, die Fertigkeiten vermitteln, wie Sprachen, Sport etc
- Keine kunstgeschichtlichen oder archäologischen Exkursionen u. ä.