

## **3. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen**

### **Prüfungsordnung**

### **für den Masterstudiengang**

### **Verfahrenstechnik**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 02.03.2017**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Aufnahme der Deutschen Hochschule der Polizei in das Hochschulgesetz NRW vom 15. Dezember 2016 (GV. NRW S. 1154), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Verfahrenstechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 18.12.2015 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2015/192), zuletzt geändert durch die 2. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 25.08.2016 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2016/091), wird wie folgt geändert:

### 1. § 7 wird durch folgenden Absatz 9 ergänzt:

(9) Von den Regelungen in den Absätzen 2 bis 6 abweichende Prüfungsdauern für Module aus anderen Fakultäten sind in der jeweiligen Modulbeschreibung kenntlich zu machen.

### 2. Der Modulkatalog wird durch die entsprechende Fassung in der Anlage dieser Änderungsordnung ersetzt.

## Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Verfahrenstechnik eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 14.02.2017.

Für den Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen  
Der Kanzler

Aachen, den 02.03.2017

gez. Nettekoven  
Manfred Nettekoven

## Anlage: Geänderter Modulkatalog

## Modul: Chemische Verfahrenstechnik / Chemical Process Engineering [MSVT-1002]

| MODUL TITEL: Chemische Verfahrenstechnik / Chemical Process Engineering   |   |                                  |              |         |         |
|---|---|----------------------------------|--------------|---------|---------|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte                     | 6            | Sprache | deutsch |
| Titel   |   | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Klausur Chemische Verfahrenstechnik [MSVT-1002.a]   |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 6       | 0       |
| Vorlesung Chemische Verfahrenstechnik [MSVT-1002.b]   |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Übung Chemische Verfahrenstechnik [MSVT-1002.c]   |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 1       |
| Voraussetzungen   |   | Benotung/Dauer                   |              |         |         |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaktionstechnik</li> <li>• Grundoperationen der Verfahrenstechnik</li> </ul> |   | Eine Klausur                     |              |         |         |

## Modul: Mechanische Verfahrenstechnik / Mechanical Unit Operations [MSVT-1003]

| MODUL TITEL: Mechanische Verfahrenstechnik / Mechanical Unit Operations |   |                                  |              |         |         |
|---|---|----------------------------------|--------------|---------|---------|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte                     | 6            | Sprache | Deutsch |
| Titel   |   | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Klausur Mechanische Verfahrenstechnik [MSVT-1003.a]                     |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 6       | 0       |
| Vorlesung Mechanische Verfahrenstechnik [MSVT-1003.b]                   |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Übung Mechanische Verfahrenstechnik [MSVT-1003.c]                       |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 1       |
| Voraussetzungen   |   | Benotung/Dauer                   |              |         |         |
|   |   | Eine Klausur                     |              |         |         |

**Modul: Modellierung technischer Systeme / Modeling Technical Systems [MSVT-1004]**

| MODUL TITEL: Modellierung technischer Systeme / Modeling Technical Systems   |   |              |                                      |              |          |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|----------|-----|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte | 6                                    | Sprache      | Englisch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP       | SWS |
| Klausur Modellierung technischer Systeme [MSVT-1004.a]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung     | 1            | 6        | 0   |
| Vorlesung/Übung Modellierung technischer Systeme [MSVT-1004.bc]  |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung     | 1            | 0        | 3   |
| Seminaristische Übung Modellierung technischer Systeme [MSVT-1004.d]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0        | 0   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |          |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundoperationen der Verfahrenstechnik</li> <li>• Reaktionstechnik</li> <li>• Thermodynamik der Gemische</li> </ul> |   |              | Eine Klausur                         |              |          |     |

**Modul: Verfahrenstechnisches Seminar / Seminar in Process Engineering [MSVT-1006]**

| MODUL TITEL: Verfahrenstechnisches Seminar / Seminar in Process Engineering |   |              |                                  |              |         |     |
|---|---|--------------|----------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 4                                | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS |
| Verfahrenstechnisches Seminar [MSVT-1006.a]                                 |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 4       | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                   |              |         |     |
|   |   |              | Ein Referat                      |              |         |     |

**Modul: Höhere Regelungstechnik / Advanced Control [MSVT-1101]**

| <b>MODUL TITEL: Höhere Regelungstechnik / Advanced Control</b>  |                                      |                     |   |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|---|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5   | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Höhere Regelungstechnik [MSVT-1101.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 5              | 0          |
| Vorlesung Höhere Regelungstechnik [MSVT-1101.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 0              | 2          |
| Übung Höhere Regelungstechnik [MSVT-1101.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 0              | 2          |
| Einführung Matlab/Simulink [MSVT-1101.z]  | Freiwillige Leistung                 |                     | 1   | 0              | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                     |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Mess- und Regelungstechnik |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung oder eine Klausur. |                |            |

**Modul: Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation [MSVT-1102]**

| <b>MODUL TITEL: Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation</b> |                                      |                     |  |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6  | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                      | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSVT-1102.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 6              | 0          |
| Vorlesung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSVT-1102.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| Übung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSVT-1102.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                    |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Regelungstechnik            |                                      |                     | Eine schriftliche oder mündliche Prüfung |                |            |

### Modul: Messtechnik und Analytik in der Verfahrenstechnik / Measuring Techniques in Chemical Engineering [MSVT-1104]

| <b>MODUL TITEL: Messtechnik und Analytik in der Verfahrenstechnik / Measuring Techniques in Chemical Engineering</b> |   |              |                                      |              |         |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte | 2                                    | Sprache      | deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Messtechnik und Analytik in der Verfahrenstechnik [MSVT-1104.a]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 2       | 0   |
| Seminar Messtechnik und Analytik in der Verfahrenstechnik [MSVT-1104.b]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Messtechnisches Labor o.ä.      |   |              | Eine Klausur                         |              |         |     |

### Modul: Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren / Fundamentals of Optical Flow Measurement Techniques [MSVT-1107]

| <b>MODUL TITEL: Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren / Fundamentals of Optical Flow Measurement Techniques</b>   |   |              |                                      |              |         |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 5                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren [MSVT-1107.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 5       | 0   |
| Vorlesung Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren [MSVT-1107.b]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2   |
| Übung Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren [MSVT-1107.c]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Strömungsmechanik<br>• Kenntnisse im Bereich der Strömungsmesstechnik (nicht optisch)<br>• Kenntnisse im Bereich der Optik<br>• Kenntnisse im Bereich der Lasertechnik |   |              | Eine mündliche Prüfung               |              |         |     |

**Modul: Alternative Energietechniken / Alternative Energy Technologies [MSVT-1109]**

| <b>MODUL TITEL: Alternative Energietechniken / Alternative Energy Technologies</b> |                                      |                     |  |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5  | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Alternative Energietechniken [MSVT-1109.a]                                 | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 5              | 0          |
| Vorlesung Alternative Energietechniken [MSVT-1109.b]                               | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| Übung Alternative Energietechniken [MSVT-1109.c]                                   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| Bonusveranstaltung Alternative Energietechniken [MSVT-1109.z]                      | Freiwillige Leistung                 |                     | 1  | 0              | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
|  |                                      |                     | <p>Eine Klausur</p> <p><b>Bonuspunktregelung:</b><br/> Zugeordnete Bonusveranstaltung: Energieversorgungssysteme (SS)<br/> Im Rahmen der Veranstaltung Energieversorgungssysteme wird eine Hausaufgabe vergeben, durch die ein Bonus von maximal 10% auf die Prüfung erlangt werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist auch ohne Bonuspunkt möglich, die Prüfung mit der bestmöglichen Note zu absolvieren.</li> <li>• Erlangte Bonuspunkte haben keinen Einfluss auf das Prüfungsergebnis, wenn dieses ohne die Bonuspunkte "nicht bestanden" (5.0) lautet.</li> </ul> |                |            |

**Modul: Chemie für Verfahrenstechniker / Chemistry for Chemical Engineers [MSVT-1112]**

| <b>MODUL TITEL: Chemie für Verfahrenstechniker / Chemistry for Chemical Engineers</b> |   |              |                                      |              |         |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 3                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Chemie für Verfahrenstechniker [MSVT-1112.a]                                  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 3       | 0   |
| Vorlesung Chemie für Verfahrenstechniker [MSVT-1112.b]                                |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
|   |   |              | Eine schriftliche Prüfung.           |              |         |     |

**Modul: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung / In Situ Spectroscopy for Process Control [MSVT-1113]**

| <b>MODUL TITEL: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung / In Situ Spectroscopy for Process Control</b> |   |              |  |              |          |     |
|---|---|--------------|--|--------------|----------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 3  | Sprache      | Englisch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung                                | Fachsemester | CP       | SWS |
| Prüfung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSVT-1113.a]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung                   | 1            | 3        | 0   |
| Vorlesung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSVT-1113.b]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung                   | 1            | 0        | 2   |
| Übung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSVT-1113.c]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung                   | 1            | 0        | 1   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer   |              |          |     |
|   |   |              | Eine schriftliche Prüfung oder eine mündliche Prüfung. |              |          |     |



**Modul: Modellgestützte Schätzmethoden / Model-based Estimation Methods [MSVT-1118]**

| <b>MODUL TITEL: Modellgestützte Schätzmethoden / Model-based Estimation Methods</b>   |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Modellgestützte Schätzmethoden [MSVT-1118.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 5              | 0          |
| Vorlesung Modellgestützte Schätzmethoden [MSVT-1118.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Modellgestützte Schätzmethoden [MSVT-1118.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Englisch (Beschäftigung mit englischsprachiger Fachliteratur im Selbststudium)</li> <li>• Praktische Erfahrungen mit einer höheren Programmiersprache (in den Übungen müssen kleinere Aufgaben in Matlab implementiert werden)</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Rheologie / Rheology [MSVT-1123]**

| <b>MODUL TITEL: Rheologie / Rheology</b>   |                                      |                     |  |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6  | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                      | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Rheologie [MSVT-1123.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 6              | 0          |
| Vorlesung Rheologie [MSVT-1123.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| Übung Rheologie [MSVT-1123.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                    |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Strömungsmechanik I, II</li> </ul> |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung oder eine Klausur |                |            |

**Modul: Laser in Bio- und Medizintechnik / Lasers in Biotechnology and Medical Technology [MSVT-1127]**

| <b>MODUL TITEL: Laser in Bio- und Medizintechnik / Lasers in Biotechnology and Medical Technology</b>  |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Laser in Bio- und Medizintechnik [MSVT-1127.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 6              | 0          |
| Vorlesung Laser in Bio- und Medizintechnik [MSVT-1127.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| Übung Laser in Bio- und medizintechnik [MSVT-1127.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik</li> <li>• Laser in der Mikrotechnik</li> <li>• Medizintechnik</li> </ul> |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Kolloidchemie / Colloid Chemistry [MSVT-1128]**

| <b>MODUL TITEL: Kolloidchemie / Colloid Chemistry</b> |                                      |                     |   |                |                    |
|---|--------------------------------------|---------------------|---|----------------|--------------------|
| <b>Fachsemester</b>                                   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4   | <b>Sprache</b> | Deutsch / Englisch |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                                   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>         |
| Prüfung Kolloidchemie [MSVT-1128.a]                   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 4              | 0                  |
| Vorlesung Kolloidchemie [MSVT-1128.b]                 | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 0              | 2                  |
| Übung Kolloidchemie [MSVT-1128.c]                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1   | 0              | 1                  |
| <b>Voraussetzungen</b>                                |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                                 |                |                    |
|   |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung oder eine mündliche Prüfung |                |                    |

**Modul: Physikalische Festkörperchemie / Physical Chemistry VI [MSVT-1129]**

| <b>MODUL TITEL: Physikalische Festkörperchemie / Physical Chemistry VI</b>  |   |                     |  |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 5  | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>           | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur oder Mündliche Prüfung Physikalische Festkörperchemie [MSVT-1129.a] |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     | 1                   | 5         | 0          |
| Vorlesung Physikalische Festkörperchemie [MSVT-1129.b]                      |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     | 1                   | 0         | 2          |
| Übung Physikalische Festkörperchemie [MSVT-1129.c]                          |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                    |                     |           |            |
|   |   |                     | Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung |                     |           |            |

**Modul: Supercomputing in Engineering [MSVT-1130]**

| <b>MODUL TITEL: Supercomputing in Engineering</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | English   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Supercomputing in Engineering [MSVT-1130.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung/Übung Supercomputing in Engineering [MSVT-1130.bc]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic knowledge in advanced mathamtics</li> <li>• Basic knowledge in modeling and simulation techniques</li> <li>• Parallelization I</li> </ul> |   |                     | One written or oral examination.     |                     |           |            |

**Modul: Numerische Strömungsmechanik I / Computational Fluid Dynamics I [MSVT-1132]**

| <b>MODUL TITEL: Numerische Strömungsmechanik I / Computational Fluid Dynamics I</b>  |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Numerische Strömungsmechanik I [MSVT-1132.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 4              | 0          |
| Vorlesung Numerische Strömungsmechanik I [MSVT-1132.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Numerische Strömungsmechanik I [MSVT-1132.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strömungsmechanik I,II</li> <li>• Höhere Mathematik</li> <li>• Thermodynamik</li> </ul> Voraussetzung für (z.B. andere Module): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerische Strömungsmechanik II</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Wasser- und Abwassertechnologie / Water Treatment Processes [MSVT-1138]**

| <b>MODUL TITEL: Wasser- und Abwassertechnologie / Water Treatment Processes</b> |                                      |                     |  |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4  | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Wasser- und Abwassertechnologie [MSVT-1138.a]                           | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 4              | 0          |
| Vorlesung Wasser- und Abwassertechnologie [MSVT-1138.b]                         | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| Seminar Wasser- und Abwassertechnologie [MSVT-1138.d]                           | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
|   |                                      |                     | Zu gleichen Teilen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referat</li> <li>• mündliche Prüfung</li> </ul> |                |            |

### Modul: Angewandte Quantenchemie für Ingenieure / Applied Quantum Chemistry for Engineers [MSVT-1140]

| MODUL TITEL: Angewandte Quantenchemie für Ingenieure / Applied Quantum Chemistry for Engineers |   |                                      |              |         |          |
|--|---|--------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                         | 4            | Sprache | Englisch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS      |
| Prüfung Angewandte Quantenchemie für Ingenieure [MSVT-1140.a]                                  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 4       | 0        |
| Vorlesung Angewandte Quantenchemie für Ingenieure [MSVT-1140.b]                                |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2        |
| Übung Angewandte Quantenchemie für Ingenieure [MSVT-1140.c]                                    |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 1        |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                       |              |         |          |
|  |   | Eine mündliche Prüfung               |              |         |          |

### Modul: Lasermesstechnik / Laser Measurement Technology [MSVT-1148]

| MODUL TITEL: Lasermesstechnik / Laser Measurement Technology |   |   |              |         |         |
|--|---|---|--------------|---------|---------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte  | 6            | Sprache | deutsch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung   | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Prüfung Lasermesstechnik [MSVT-1148.a]                       |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1            | 6       | 0       |
| Vorlesung Lasermesstechnik [MSVT-1148.b]                     |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1            | 0       | 2       |
| Übung Lasermesstechnik [MSVT-1148.c]                         |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1            | 0       | 2       |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer  |              |         |         |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Klausur oder</li> <li>• 1 mündliche Prüfung</li> </ul> <p>Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur oder der Note der mündlichen Prüfung.</p> |              |         |         |

**Modul: Computational Systems Biotechnology [MSVT-1149]**

| <b>MODUL TITEL: Computational Systems Biotechnology</b>   |   |                     |   |                     |           |            |
|---|---|---------------------|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 7   | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>  | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Mündliche Prüfung Computational Systems Biotechnology [MSVT-1149.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1                   | 7         | 0          |
| Vorlesung/Übung Computational Systems Biotechnology [MSVT-1149.bc]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1                   | 0         | 5          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>   |                     |           |            |
| <p>Notwendige Voraussetzungen:<br/>Generell können fehlende Grundkenntnisse anhand von Lehrmaterialien in der Vorbereitungsphase nachgeholt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Grundkenntnisse in Linearer Algebra auf dem Niveau der Grundvorlesung 'Computational Biotechnology' im Studiengang Biotechnologie.</li> <li>• MATLAB-Grundkenntnisse: Kommandozeile, Grundbefehle, Matrizen, einfache Skripte</li> <li>• Biochemische Grundkenntnisse: Enzym- und Transportkinetik, Gleichgewichtsthermodynamik</li> <li>• Grundkenntnisse über zentrale Stoffwechsel-Netzwerke: Glykolyse, Penthosephosphatweg, Zitronensäurezyklus, Anaplerosis, Oxidative Phosphorylierung, Aminosäuresynthese</li> </ul> |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte Bearbeitung der schriftlichen Hausarbeiten, die zwischen den Einführungsvorlesungen und der Blockwoche zu bearbeiten sind (20%)</li> <li>• abschließende mündliche Einzelprüfung zum Stoff der Vorlesung (80%)</li> </ul> |                     |           |            |

**Modul: Failure of Structures and Structural Elements [MSVT-1901]**

| <b>MODUL TITEL: Failure of Structures and Structural Elements</b>     |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                    | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Failure of Structures and Structural Elements [MSVT-1901.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Failure of Structures and Structural Elements [MSVT-1901.b] |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
|   |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Nonlinear Structural Mechanics [MSVT-1902]**

| <b>MODUL TITEL: Nonlinear Structural Mechanics</b>     |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                    | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5                     | <b>Sprache</b> | Englisch   |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Nonlinear Structural Mechanics [MSVT-1902.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 5              | 0          |
| Vorlesung Nonlinear Structural Mechanics [MSVT-1902.b] | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Nonlinear Structural Mechanics [MSVT-1902.c]     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>                                 |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
|  |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Gasdynamik / Gas Dynamics [MSVT-1904]**

| <b>MODUL TITEL: Gasdynamik / Gas Dynamics</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                           | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>                                  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Gasdynamik [MSVT-1904.a]              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 6              | 0          |
| Vorlesung Gasdynamik [MSVT-1904.b]            | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Gasdynamik [MSVT-1904.c]                | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                        |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
|   |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Bioreaktortechnik / Bioreactor Technology [MSVT-1905]**

| <b>MODUL TITEL: Bioreaktortechnik / Bioreactor Technology</b>  |   |                                      |              |         |         |
|--|---|--------------------------------------|--------------|---------|---------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                         | 4            | Sprache | deutsch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Klausur Bioreaktortechnik [MSVT-1905.a]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 4       | 0       |
| Vorlesung Bioreaktortechnik [MSVT-1905.b]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Übung Bioreaktortechnik [MSVT-1905.c]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 1       |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                       |              |         |         |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.)<br>- Reaktionstechnik |   | Eine Klausur                         |              |         |         |

**Modul: Dynamik der Mehrkörpersysteme / Multi Body Dynamics [MSVT-1906]**

| <b>MODUL TITEL: Dynamik der Mehrkörpersysteme / Multi Body Dynamics</b>  |   |                                  |              |         |         |
|--|---|----------------------------------|--------------|---------|---------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                     | 6            | Sprache | deutsch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Klausur Dynamik der Mehrkörpersysteme [MSVT-1906.a]  |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 6       | 0       |
| Vorlesung Dynamik der Mehrkörpersysteme [MSVT-1906.b]  |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Übung Dynamik der Mehrkörpersysteme [MSVT-1906.c]  |   | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                   |              |         |         |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanik I,II,III</li> <li>• Mathematik I bis III und numerische Mathematik</li> <li>• Grundlagen der Maschinen- und Strukturmechanik</li> </ul> |   | Eine Klausur                     |              |         |         |



**Modul: Maschinendynamik starrer Systeme / Dynamics of Machines for Rigid Bodies [MSVT-1907]**

| <b>MODUL TITEL: Maschinendynamik starrer Systeme / Dynamics of Machines for Rigid Bodies</b>  |                                      |                     |                            |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                          | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>        | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Maschinendynamik starrer Systeme [MSVT-1907.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                          | 6              | 0          |
| Vorlesung Maschinendynamik starrer Systeme [MSVT-1907.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                          | 0              | 2          |
| Übung Maschinendynamik starrer Systeme [MSVT-1907.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                          | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>      |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanik I,II,III</li> <li>• Mathematik I bis III und Numerische Mathematik</li> </ul> |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung. |                |            |

**Modul: Continuum Mechanics [MSVT-1908]**

| <b>MODUL TITEL: Continuum Mechanics</b>  |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                     | <b>Sprache</b> | englisch   |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Continuum Mechanics [MSVT-1908.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 6              | 0          |
| Vorlesung Continuum Mechanics [MSVT-1908.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Continuum Mechanics [MSVT-1908.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Englisch</li> <li>• Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Wärme- und Stoffübertragung II / Heat and Mass Transfer II [MSVT-1910]**

| <b>MODUL TITEL: Wärme- und Stoffübertragung II / Heat and Mass Transfer II</b>   |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 5                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Wärme- und Stoffübertragung II [MSVT-1910.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 5         | 0          |
| Vorlesung Wärme- und Stoffübertragung II [MSVT-1910.b]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| Übung Wärme- und Stoffübertragung II [MSVT-1910.c]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärme- und Stoffübertragung I</li> <li>• Strömungsmechanik</li> </ul> |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Computergestütztes Optikdesign / Computer-based Optics Design [MSVT-1911]**

| <b>MODUL TITEL: Computergestütztes Optikdesign / Computer-based Optics Design</b>   |   |                     |  |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6  | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Computergestütztes Optikdesign [MSVT-1911.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung   | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung/Übung Computergestütztes Optikdesign [MSVT-1911.bc]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung   | 1                   | 0         | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung "Physik für Maschinenbauer" aus Bachelor-Studiengang</li> <li>• "Grundlagen und Ausführungen optischer Systeme"</li> </ul> |   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine mündliche Prüfung,</li> <li>• alternativ: Klausur</li> </ul> |                     |           |            |

**Modul: Energiewirtschaft / Energy Economy [MSVT-1912]**

| <b>MODUL TITEL: Energiewirtschaft / Energy Economy</b> |   |                     |                                  |                     |           |            |
|--|---|---------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                    | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Energiewirtschaft [MSVT-1912.a]                |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Energiewirtschaft [MSVT-1912.b]              |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| Übung Energiewirtschaft [MSVT-1912.c]                  |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 1                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>                                 |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>            |                     |           |            |
| Keine  |   |                     | Eine schriftliche Prüfung.       |                     |           |            |

**Modul: Strömungsmessverfahren I / Flow Measurement Methods I [MSVT-1913]**

| <b>MODUL TITEL: Strömungsmessverfahren I / Flow Measurement Methods I</b>   |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 3                                    | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Strömungsmessverfahren I [MSVT-1913.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 3         | 0          |
| Vorlesung Strömungsmessverfahren I [MSVT-1913.b]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Voraussetzung für (z.B. andere Module)<br>- Strömungsmessverfahren II<br>Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module)<br>- Strömungsmechanik I/II, |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Fahrzeug- und Windradaerodynamik / Vehicle and Wind Turbine Aerodynamics [MSVT-1914]**

| <b>MODUL TITEL: Fahrzeug- und Windradaerodynamik / Vehicle and Wind Turbine Aerodynamics</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Fahrzeug- und Windradaerodynamik [MSVT-1914.a]                                       | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 5              | 0          |
| Vorlesung Fahrzeug- und Windradaerodynamik [MSVT-1914.b]                                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 3          |
| Übung Fahrzeug- und Windradaerodynamik [MSVT-1914.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Mathematik<br>• Thermodynamik<br>• Strömungsmechanik I, II  |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Strömungs- und Temperaturgrenzschichten / Boundary-Layer Theory [MSVT-1915]**

| <b>MODUL TITEL: Strömungs- und Temperaturgrenzschichten / Boundary-Layer Theory</b>  |                                      |                     |                        |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                      | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>    | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Strömungs- und Temperaturgrenzschichten [MSVT-1915.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                      | 3              | 0          |
| Vorlesung Strömungs- und Temperaturgrenzschichten [MSVT-1915.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                      | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Strömungsmechanik I, II<br>• Mathematik<br>• Thermodynamik<br><br>Voraussetzung für:<br>• Turbulente Strömungen |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung |                |            |

**Modul: Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II [MSVT-1924]**

| <b>MODUL TITEL: Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II</b>   |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | English   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II [MSVT-1924.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II [MSVT-1924.b]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| Übung Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II [MSVT-1924.c]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I</li> <li>• Englisch</li> </ul> |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Geometry Processing [MSVT-1931]**

| <b>MODUL TITEL: Geometry Processing</b>     |   |                     |                                      |                     |                  |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                         | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch/englisch |            |
| <b>Titel</b>                                |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>        | <b>SWS</b> |
| Klausur Geometry Processing [MSVT-1931.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 6                | 0          |
| Vorlesung Geometry Processing [MSVT-1931.b] |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0                | 3          |
| Übung Geometry Processing [MSVT-1931.c]     |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0                | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                      |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                  |            |
|   |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                  |            |

### Modul: Globale Beleuchtung und Image-based Rendering / Global Illumination and Image-Based Rendering [MSVT-1932]

| <b>MODUL TITEL: Globale Beleuchtung und Image-based Rendering / Global Illumination and Image-Based Rendering</b>                        |   |                                      |              |         |                  |
|--|---|--------------------------------------|--------------|---------|------------------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                         | 6            | Sprache | deutsch/englisch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS              |
| Prüfung Globale Beleuchtung und Image-based Rendering [MSVT-1932.a]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 6       | 0                |
| Vorlesung Globale Beleuchtung und Image-based Rendering [MSVT-1932.b]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3                |
| Übung Globale Beleuchtung und Image-based Rendering [MSVT-1932.c]  |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2                |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                       |              |         |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysis</li> <li>• Lineare Algebra</li> <li>• Basic Techniques in Computer Graphics</li> </ul> |   | Eine schriftliche Prüfung            |              |         |                  |

### Modul: Grafikprogrammierung in OpenGL / Graphics Programming with OpenGL [MSVT-1933]

| <b>MODUL TITEL: Grafikprogrammierung in OpenGL / Graphics Programming with OpenGL</b>                                    |   |                                      |              |         |                  |
|--|---|--------------------------------------|--------------|---------|------------------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                         | 6            | Sprache | Deutsch/Englisch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS              |
| Prüfung Grafikprogrammierung in OpenGL [MSVT-1933.a]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 6       | 0                |
| Vorlesung Grafikprogrammierung in OpenGL [MSVT-1933.b]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3                |
| Übung Grafikprogrammierung in OpenGL [MSVT-1933.c]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2                |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                       |              |         |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in C++</li> <li>• Vorlesung Grundlagen der Computergrafik</li> </ul> |   | Eine schriftliche Prüfung            |              |         |                  |

**Modul: Subdivision Curves and Surfaces [MSVT-1934]**

| <b>MODUL TITEL: Subdivision Curves and Surfaces</b>  |   |                     |                                      |                     |                                  |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | English and German (alternating) |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>                        | <b>SWS</b> |
| Prüfung Subdivision Curves and Surfaces [MSVT-1934.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 6                                | 0          |
| Vorlesung Subdivision Curves and Surfaces [MSVT-1934.b]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0                                | 3          |
| Übung Subdivision Curves and Surfaces [MSVT-1934.c]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0                                | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                                  |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Module <i>Polynomial Curves and Surfaces</i></li> </ul> |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                                  |            |

**Modul: Datenbanken und Informationssysteme / Databases and Information Systems [MSVT-1938]**

| <b>MODUL TITEL: Datenbanken und Informationssysteme / Databases and Information Systems</b>                     |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Datenbanken und Informationssysteme [MSVT-1938.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme [MSVT-1938.b]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 3          |
| Übung Datenbanken und Informationssysteme [MSVT-1938.c]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Datenstrukturen und Algorithmen</li> <li>Grundlagen der Logik</li> </ul> |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Automotive Software Engineering [MSVT-1941]**

| <b>MODUL TITEL: Automotive Software Engineering</b>     |   |              |                                      |              |                  |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|------------------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 4                                    | Sprache      | deutsch/englisch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP               | SWS |
| Klausur Automotive Software Engineering [MSVT-1941.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 4                | 4   |
| Vorlesung Automotive Software Engineering [MSVT-1941.b] |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0                | 2   |
| Übung Automotive Software Engineering [MSVT-1941.c]     |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0                | 1   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |                  |     |
|   |   |              | Eine Klausur                         |              |                  |     |

**Modul: Eingebettete Systeme / Embedded Systems [MSVT-1942]**

| <b>MODUL TITEL: Eingebettete Systeme / Embedded Systems</b> |   |              |                                      |              |                  |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|------------------|-----|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte | 6                                    | Sprache      | Deutsch/Englisch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP               | SWS |
| Prüfung Eingebettete Systeme [MSVT-1942.a]                  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 6                | 0   |
| Vorlesung Eingebettete Systeme [MSVT-1942.b]                |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0                | 3   |
| Übung Eingebettete Systeme [MSVT-1942.c]                    |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0                | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |                  |     |
| Grundlagen Technische Informatik                            |   |              | Eine schriftliche Prüfung            |              |                  |     |

**Modul: Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme / Safety and Reliability of Software-Controlled Systems [MSVT-1943]**

| <b>MODUL TITEL: Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme / Safety and Reliability of Software-Controlled Systems</b> |   |              |                                      |              |         |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte | 6                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme [MSVT-1943.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 6       | 0   |
| Vorlesung/Übung Sicherheit und Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme [MSVT-1943.bc]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
|  |   |              | Eine Klausur                         |              |         |     |



**Modul: Software-Qualitätssicherung / Software Quality Assurance [MSVT-1944]**

| <b>MODUL TITEL: Software-Qualitätssicherung / Software Quality Assurance</b>           |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Software-Qualitätssicherung [MSVT-1944.a]                                      |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Software-Qualitätssicherung [MSVT-1944.b]                                    |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 3          |
| Übung Software-Qualitätssicherung [MSVT-1944.c]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module)<br>• Einführung in die Softwaretechnik |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Software-Projektmanagement / Software Project Management [MSVT-1945]**

| <b>MODUL TITEL: Software-Projektmanagement / Software Project Management</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 7                                    | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Software-Projektmanagement [MSVT-1945.a]                             |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 7         | 0          |
| Vorlesung/Übung Software-Projektmanagement [MSVT-1945.bc]                    |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 5          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Kenntnisse des Moduls Softwaretechnik  |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Programmierung von Hochleistungsrechnern / High-Performance Computing [MSVT-1952]**

| <b>MODUL TITEL: Programmierung von Hochleistungsrechnern / High-Performance Computing</b>   |                                      |                     |                       |                |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                     | <b>Sprache</b> | deutsch/englisch |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>       |
| Klausur Programmierung von Hochleistungsrechnern [MSVT-1952.aa]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 4              | 0                |
| Vorlesung Programmierung von Hochleistungsrechnern [MSVT-1952.b]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2                |
| Praktikum Programmierung von Hochleistungsrechnern [MSVT-1952.c]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 1                |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis serieller Programmiersprachen und elementarer Programmier Techniken (Vorlesung Programmierung)</li> <li>• Beherrschung der wesentlichen Konzepte der Parallelverarbeitung (Vorlesung Introduction to High-Performance Computing)</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |                  |

**Modul: Parallele Algorithmen [MSVT-1953]**

| <b>MODUL TITEL: Parallele Algorithmen</b>   |                                      |                     |                           |                |                  |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                         | <b>Sprache</b> | Deutsch/Englisch |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>       |
| Prüfung Parallele Algorithmen [MSVT-1953.a]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 4              | 0                |
| Vorlesung Parallele Algorithmen [MSVT-1953.b]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2                |
| Übung Parallele Algorithmen [MSVT-1953.c]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 1                |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis serieller Programmiersprachen und elementarer Programmier Techniken (Vorlesung Programmierung)</li> <li>• Beherrschung der wesentlichen Konzepte der Parallelverarbeitung (Vorlesung Introduction to High-Performance Computing)</li> </ul> |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |                  |

**Modul: Combinatorial Problems in Scientific Computing [MSVT-1954]**

| <b>MODUL TITEL: Combinatorial Problems in Scientific Computing</b>            |   |                                      |              |         |          |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte                         | 4            | Sprache | englisch |
| Titel   |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS      |
| Klausur Combinatorial Problems in Scientific Computing [MSVT-1954.a]          |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 4       | 0        |
| Vorlesung/Übung Combinatorial Problems in Scientific Computing [MSVT-1954.bc] |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3        |
| Voraussetzungen   |   | Benotung/Dauer                       |              |         |          |
| Algorithmen und Datenstrukturen   |   | Eine Klausur                         |              |         |          |

**Modul: Adjoint Compilers [MSVT-1955]**

| <b>MODUL TITEL: Adjoint Compilers</b>     |   |                                      |              |         |     |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester                              | 1 | Kreditpunkte                         | 4            | Sprache |     |
| Titel                                     |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Adjoint Compilers [MSVT-1955.a]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 4       | 0   |
| Vorlesung Adjoint Compilers [MSVT-1955.b] |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2   |
| Übung Adjoint Compilers [MSVT-1955.c]     |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen                           |   | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
|   |   | Eine schriftliche Prüfung            |              |         |     |

**Modul: Statistical Methods in Natural Language Processing [MSVT-1957]**

| <b>MODUL TITEL: Statistical Methods in Natural Language Processing</b>             |   |                                      |              |         |          |
|--|---|--------------------------------------|--------------|---------|----------|
| Fachsemester   | 1 | Kreditpunkte                         | 6            | Sprache | englisch |
| Titel  |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS      |
| Mündliche Prüfung Statistical Methods in Natural Language Processing [MSVT-1957.a] |   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 6       | 0        |
| Vorlesung Statistical Methods in Natural Language Processing [MSVT-1957.b]         |   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3        |
| Übung Statistical Methods in Natural Language Processing [MSVT-1957.c]             |   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 1        |
| Voraussetzungen  |   | Benotung/Dauer                       |              |         |          |
| • ModulePattern Recognition and Neural Networks                                    |   | One oral exam                        |              |         |          |

**Modul: Angewandte Automatentheorie / Applied Automata Theory [MSVT-1960]**

| <b>MODUL TITEL: Angewandte Automatentheorie / Applied Automata Theory</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 7                                    | <b>Sprache</b>      | Englisch  |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Angewandte Automatentheorie [MSVT-1960.aa]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 7         | 0          |
| Vorlesung Angewandte Automatentheorie [MSVT-1960.b]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 4          |
| Übung Angewandte Automatentheorie [MSVT-1960.c]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Vorlesungen 'Formale Systeme, Automaten, Prozesse', 'Berechenbarkeit und Komplexität', 'Logik' des BSc-Curriculums |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Formale Systeme, Automaten und Prozesse / Formal Systems, Automata, Processes [MSVT-1961]**

| <b>MODUL TITEL: Formale Systeme, Automaten und Prozesse / Formal Systems, Automata, Processes</b> |   |                     |   |                     |           |            |
|---|---|---------------------|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6   | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>  | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [MSVT-1961.aa]                                       |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [MSVT-1961.b]                                      |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1                   | 0         | 3          |
| Übung Formale Systeme, Automaten, Prozesse [MSVT-1961.c]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>   |                     |           |            |
| Keine   |   |                     | Klausur oder mündliche Prüfung<br>Die Modulnote ist die Note der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung. |                     |           |            |

**Modul: Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms [MSVT-1962]**

| <b>MODUL TITEL: Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms</b>        |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Effiziente Algorithmen [MSVT-1962.a]                             |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Effiziente Algorithmen [MSVT-1962.b]                           |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 3          |
| Übung Effiziente Algorithmen [MSVT-1962.c]                               |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Module des Anwendungsfaches Informatik im Bachelorstudiengang Mathematik |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Partielle Differentialgleichungen I / Partial Differential Equations I [MSVT-1966]**

| <b>MODUL TITEL: Partielle Differentialgleichungen I / Partial Differential Equations I</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1 | <b>Kreditpunkte</b> | 9                                    | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Partielle Differentialgleichungen I [MSVT-1966.a]                                  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 9         | 0          |
| Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I [MSVT-1966.b]                                |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 4          |
| Übung Partielle Differentialgleichungen I [MSVT-1966.c]                                    |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Bestandene Module Analysis I, II, III, Lineare Algebra I                                   |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Variationsrechnung II / Calculus of Variations II [MSVT-1967]**

| <b>MODUL TITEL: Variationsrechnung II / Calculus of Variations II</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Variationsrechnung II [MSVT-1967.a]                           | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 9              | 0          |
| Vorlesung Variationsrechnung II [MSVT-1967.b]                         | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 4          |
| Übung Variationsrechnung II [MSVT-1967.c]                             | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
|   |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Approximation und Datenanalyse / Approximation Theory and Data Analysis [MSVT-1970]**

| <b>MODUL TITEL: Approximation und Datenanalyse / Approximation Theory and Data Analysis</b> |                                      |                     |                           |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Approximation und Datenanalyse [MSVT-1970.a]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Approximation und Datenanalyse [MSVT-1970.b]                                      | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 4          |
| Übung Approximation und Datenanalyse [MSVT-1970.c]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
|   |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Numerische Analysis IV / Numerical Analysis IV [MSVT-1971]**

| <b>MODUL TITEL: Numerische Analysis IV / Numerical Analysis IV</b>  |                                      |                     |                           |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Numerische Analysis IV [MSVT-1971.a]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Numerische Analysis IV [MSVT-1971.b]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 4          |
| Übung Numerische Analysis IV [MSVT-1971.c]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
| Bestandene Module Analysis I, II, Numerische Analysis I, II sowie Kenntnisse des Moduls Numerische Analysis III |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Iterative Löser / Iterative Solvers [MSVT-1972]**

| <b>MODUL TITEL: Iterative Löser / Iterative Solvers</b> |                                      |                     |                        |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                     | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                      | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>    | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Iterative Löser [MSVT-1972.a]                   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                      | 9              | 6          |
| Vorlesung Iterative Löser [MSVT-1972.b]                 | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                      | 0              | 4          |
| Übung Iterative Löser [MSVT-1972.c]                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                      | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                                  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
|   |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung |                |            |

**Modul: Numerische Mathematik / Numerical Mathematics [MSVT-1973]**

| <b>MODUL TITEL: Numerische Mathematik / Numerical Mathematics</b>   |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Numerische Mathematik [MSVT-1973.a]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 5              | 0          |
| Vorlesung Numerische Mathematik [MSVT-1973.b]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| Übung Numerische Mathematik [MSVT-1973.c]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik I, II</li> </ul> Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik III, Programmierkenntnisse</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Optimierung A / Optimization A [MSVT-1975]**

| <b>MODUL TITEL: Optimierung A / Optimization A</b> |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>                                       | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Optimierung A [MSVT-1975.a]                | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Optimierung A [MSVT-1975.b]              | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 4          |
| Übung Optimierung A [MSVT-1975.c]                  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                             |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
|  |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |



**Modul: Kontrolltheorie / Control Theory [MSVT-1976]**

| <b>MODUL TITEL: Kontrolltheorie / Control Theory</b> |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Kontrolltheorie [MSVT-1976.a]                | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Kontrolltheorie [MSVT-1976.b]              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 4          |
| Übung Kontrolltheorie [MSVT-1976.c]                  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 1                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                               |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
|  |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Statistik / Statistik [MSVT-1977]**

| <b>MODUL TITEL: Statistik / Statistik</b>                          |                                      |                     |  |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6  | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                                      | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Statistik (Vorlesung) [MSVT-1977.a]                                | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 3          |
| Statistik (Übung) [MSVT-1977.b]                                    | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 0              | 1          |
| Statistik (Klausur) [MSVT-1977.c]                                  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1  | 6              | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                                    |                |            |
| Inhalte der Module Mathematik A und Mathematik B des Bachelors BWL |                                      |                     | Erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur Gewichtung: 100% |                |            |

**Modul: Bioprozesskinetik / Bioprocess Kinetics [MSVT-2001]**

| <b>MODUL TITEL: Bioprozesskinetik / Bioprocess Kinetics</b>   |   |              |                                  |              |         |     |
|---|---|--------------|----------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 6                                | Sprache      | deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Bioprozesskinetik [MSVT-2001.a]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 6       | 0   |
| Vorlesung Bioprozesskinetik [MSVT-2001.b]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Übung Bioprozesskinetik [MSVT-2001.c]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 0       | 1   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                   |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Reaktionstechnik |   |              | Eine schriftliche Prüfung        |              |         |     |

**Modul: Thermische Trennverfahren / Thermal Separation Processes [MSVT-2005]**

| <b>MODUL TITEL: Thermische Trennverfahren / Thermal Separation Processes</b>                                    |   |              |                                  |              |         |     |
|---|---|--------------|----------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 6                                | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Thermische Trennverfahren [MSALLGMB-1169.a]   |   |              | Semestervariable Pflichtleistung | 2            | 6       | 0   |
| Vorlesung Thermische Trennverfahren [MSALLGMB-1169.b]   |   |              | Semestervariable Pflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Übung Thermische Trennverfahren [MSALLGMB-1169.c]   |   |              | Semestervariable Pflichtleistung | 2            | 0       | 1   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                   |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Thermodynamik der Gemische |   |              | Eine Klausur                     |              |         |     |

**Modul: Verfahrenstechnische Projektarbeit / Project Thesis in Process Engineering [MSVT-2007]**

| <b>MODUL TITEL: Verfahrenstechnische Projektarbeit / Project Thesis in Process Engineering</b> |   |                     |   |                     |           |            |
|--|---|---------------------|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 8   | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>  | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Verfahrenstechnische Projektarbeit [MSVT-2007.a]   |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung  | 2                   | 8         | 6          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>   |                     |           |            |
|  |   |                     | Zu gleichen Teilen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Hausarbeit</li> <li>• Referat</li> </ul> |                     |           |            |

**Modul: Kraftwerksprozesse / Power Plant Processes [MSVT-2103]**

| <b>MODUL TITEL: Kraftwerksprozesse / Power Plant Processes</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Kraftwerksprozesse [MSVT-2103.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Kraftwerksprozesse [MSVT-2103.b]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Kraftwerksprozesse [MSVT-2103.c]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik</li> </ul><br>Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Turbomaschinen</li> </ul> |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

### Modul: Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie / Bioverfahrenstechnik / Interdisciplinary Lab Course Biotechnology Biochemical Engineering [MSVT-2105]

| <b>MODUL TITEL: Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie / Bioverfahrenstechnik / Interdisciplinary Lab Course Biotechnology Biochemical Engineering</b>   |   |              |                                      |              |         |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 4                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie / Bioverfahrenstechnik [MSVT-2105.a]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 4       | 0   |
| Praktikum Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie / Bioverfahrenstechnik [MSVT-2105.b]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 3   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Mikrobiologie</li> <li>• Reaktionstechnik</li> <li>• Bioprozesskinetik</li> </ul> |   |              | Eine schriftliche Prüfung            |              |         |     |

### Modul: Produktaufarbeitung / Downstream Processing [MSVT-2106]

| <b>MODUL TITEL: Produktaufarbeitung / Downstream Processing</b>   |   |              |                                      |              |         |     |
|---|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 3                                    | Sprache      | deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Produktaufarbeitung [MSVT-2106.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 3       | 0   |
| Vorlesung Produktaufarbeitung [MSVT-2106.b]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioprozesskinetik</li> <li>• Thermische Trennverfahren</li> </ul> |   |              | Eine Klausur                         |              |         |     |

**Modul: Combustion Chemistry [MSVT-2111]**

| <b>MODUL TITEL: Combustion Chemistry</b>     |   |              |                                      |              |          |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|----------|-----|
| Fachsemester                                 | 2 | Kreditpunkte | 4                                    | Sprache      | Englisch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP       | SWS |
| Prüfung Combustion Chemistry [MSVT-2111.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 4        | 0   |
| Vorlesung Combustion Chemistry [MSVT-2111.b] |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0        | 2   |
| Übung Combustion Chemistry [MSVT-2111.c]     |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0        | 1   |
| Voraussetzungen                              |   |              | Benotung/Dauer                       |              |          |     |
|  |   |              | Eine mündliche Prüfung.              |              |          |     |

**Modul: Angewandte molekulare Katalyse / Applied Molecular Catalysis [MSVT-2114]**

| <b>MODUL TITEL: Angewandte molekulare Katalyse / Applied Molecular Catalysis</b> |   |              |   |              |         |     |
|--|---|--------------|---|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 2 | Kreditpunkte | 3   | Sprache      | deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung                   | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur oder mündl. Prüfung Angewandte molekulare Katalyse [MSVT-2114.a]         |   |              | Semestervariable Pflichtleistung          | 2            | 3       | 0   |
| Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse [MSVT-2114.b]                           |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung      | 2            | 0       | 2   |
| Übung Angewandte molekulare Katalyse [MSVT-2114.c]                               |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung      | 2            | 0       | 1   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                            |              |         |     |
| keine  |   |              | Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung. |              |         |     |

**Modul: Angewandte numerische Optimierung / Applied Numerical Optimization [MSVT-2117]**

| <b>MODUL TITEL: Angewandte numerische Optimierung / Applied Numerical Optimization</b> |   |                     |                     |                |            |
|--|---|---------------------|---------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2   | <b>Kreditpunkte</b> | 4                   | <b>Sprache</b> | Englisch   |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>  |                     | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Angewandte numerische Optimierung [MSVT-2117.a]                                | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung  |                     | 2                   | 4              | 0          |
| Vorlesung Angewandte numerische Optimierung [MSVT-2117.b]                              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung  |                     | 2                   | 0              | 2          |
| Übung Angewandte numerische Optimierung [MSVT-2117.c]                                  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung  |                     | 2                   | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>   |                     |                     |                |            |
|  | <p>Die Endnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfung.</p> <p>Bonuspunktesystem:<br/>Für die Hausaufgaben können Studierende bis zu 10% Bonuspunkte bekommen. Die Hausaufgaben werden von den Studierenden vorbereitet und dann in einem kurzen Kolloquium mit dem Übungsleiter diskutiert</p> |                     |                     |                |            |

**Modul: Membranverfahren / Membrane Processes [MSVT-2120]**

| <b>MODUL TITEL: Membranverfahren / Membrane Processes</b>  |                                      |                     |                     |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                   | <b>Sprache</b> | Englisch   |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Membranverfahren [MSVT-2120.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 4              | 0          |
| Vorlesung Membranverfahren [MSVT-2120.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 0              | 2          |
| Übung Membranverfahren [MSVT-2120.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                     |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Englische Fremdsprachenkenntnisse</li> </ul> | Eine mündliche Prüfung               |                     |                     |                |            |

### Modul: Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie / Microfluidics and single-cell analysis in biotechnology [MSVT-2121]

| <b>MODUL TITEL: Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 1                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie             | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 3              | 0          |
| Vorlesung Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie           | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 1                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Keine   |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

### Modul: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung / Industrial Environmental Engineering and Air Pollution Control [MSVT-2123]

| <b>MODUL TITEL: Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung / Industrial Environmental Engineering and Air Pollution Control</b> |                                      |                     |   |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|---|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5   | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                               | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2   | 5              | 0          |
| Vorlesung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2   | 0              | 2.5        |
| Übung Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung [MSVT-2123.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2   | 0              | 1.5        |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                             |                |            |
| keine   |                                      |                     | Die Endnote ergibt sich zu 100% aus einer Klausur |                |            |

**Modul: Anlagenweite Regelung / Plantwide Process Control [MSVT-2124]**

| <b>MODUL TITEL: Anlagenweite Regelung / Plantwide Process Control</b>                                 |   |                     |  |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 4  | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>                                   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Anlagenweite Regelung [MSVT-2124.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung                             | 2                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Anlagenweite Regelung [MSVT-2124.b]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung                             | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Anlagenweite Regelung [MSVT-2124.c]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung                             | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Regelungstechnik |   |                     | Zu gleichen Teilen:<br>• Eine mündliche Prüfung<br>• Ein Referat |                     |           |            |

**Modul: Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie I / Lab Course General and Analytical Chemistry I [MSVT-2131]**

| <b>MODUL TITEL: Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie I / Lab Course General and Analytical Chemistry I</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 3                                    | <b>Sprache</b>      |           |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie I [MSVT-2131.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 3         | 3          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Chemie (für Maschinenbauer)  |   |                     | schriftliche Hausarbeiten            |                     |           |            |



### Modul: Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie / Introduction to Ecotoxicology and Ecochemistry [MSVT-2133]

| <b>MODUL TITEL: Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie / Introduction to Ecotoxicology and Ecochemistry</b>   |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MSVT-2133.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 3              | 0          |
| Vorlesung Einführung in die Ökotoxikologie und Ökochemie [MSVT-2133.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie für Verfahrenstechniker</li> <li>• Chemisches Praktikum</li> <li>• Vorlesung Ökologie</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

### Modul: Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen / Fundamentals and Technology of Fuel Cells and Hydrogene [MSVT-2135]

| <b>MODUL TITEL: Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen / Fundamentals and Technology of Fuel Cells and Hydrogene</b>   |                                      |                     |                        |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 5                      | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>    | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSVT-2135.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 5              | 0          |
| Vorlesung Prüfung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSVT-2135.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 0              | 2          |
| Übung Prüfung Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen [MSVT-2135.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagenvorlesungen der jeweiligen Studienrichtung</li> </ul> |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung |                |            |

**Modul: Medizinische Verfahrenstechnik / Medical Process Engineering [MSVT-2139]**

| <b>MODUL TITEL: Medizinische Verfahrenstechnik / Medical Process Engineering</b> |                                      |                     |                     |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                   | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2139.a]                             | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 4              | 0          |
| Vorlesung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2139.b]                           | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 0              | 2          |
| Übung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2139.c]                               | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                   | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                     |                |            |
|  | Eine mündliche Prüfung               |                     |                     |                |            |

**Modul: Energiesystemtechnik / Energy System Technology [MSVT-2141]**

| <b>MODUL TITEL: Energiesystemtechnik / Energy System Technology</b>                                    |  |                     |                     |                |            |
|--|--|---------------------|---------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2  | <b>Kreditpunkte</b> | 5                   | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>           |                     | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur oder mündliche Prüfung Energiesystemtechnik [MSVT-2141.a]                                      | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     |                     | 2                   | 5              | 0          |
| Vorlesung Energiesystemtechnik [MSVT-2141.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     |                     | 2                   | 0              | 2          |
| Übung Energiesystemtechnik [MSVT-2141.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     |                     | 2                   | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   | <b>Benotung/Dauer</b>                    |                     |                     |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br>• Energiewirtschaft | Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung |                     |                     |                |            |

**Modul: Enzymprozessstechnik / Enzyme Process Technology [MSVT-2142]**

| <b>MODUL TITEL: Enzymprozessstechnik / Enzyme Process Technology</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Enzymprozessstechnik [MSVT-2142.a]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Enzymprozessstechnik [MSVT-2142.b]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Enzymprozessstechnik [MSVT-2142.c]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Englischkenntnisse<br>(Die Vorlesungsunterlagen sind in englischer Sprache gehalten) |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Angewandte molekulare Thermodynamik / Applied Molecular Thermodynamics [MSVT-2143]**

| <b>MODUL TITEL: Angewandte molekulare Thermodynamik / Applied Molecular Thermodynamics</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                    | <b>Sprache</b>      | Englisch  |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Angewandte molekulare Thermodynamik [MSVT-2143.a]                                  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Angewandte molekulare Thermodynamik [MSVT-2143.b]                                |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Angewandte molekulare Thermodynamik [MSVT-2143.c]                                    |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
|  |   |                     | Eine mündliche Prüfung               |                     |           |            |

**Modul: Regenerative Brennstoffe / Renewable Fuels [MSVT-2145]**

| <b>MODUL TITEL: Regenerative Brennstoffe / Renewable Fuels</b> |   |  |   |                     |                  |            |
|--|---|--|---|---------------------|------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b>  | 5 | <b>Sprache</b>      | englisch/deutsch |            |
| <b>Titel</b>   |   | <b>Curriculare Verankerung</b>   |   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>        | <b>SWS</b> |
| Prüfung Regenerative Brennstoffe [MSVT-2145.a]                 |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung   |   | 2                   | 5                | 0          |
| Vorlesung/Übung Regenerative Brennstoffe [MSVT-2145.bc]        |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung   |   | 2                   | 0                | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                     |                  |            |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Klausur</li> <li>• Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur.</li> </ul> |   |                     |                  |            |

**Modul: Energy from biofuels [MSVT-2146]**

| <b>MODUL TITEL: Energy from biofuels</b>            |   |  |   |                     |           |            |
|---|---|--|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                 | 2 | <b>Kreditpunkte</b>  | 3 | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |   | <b>Curriculare Verankerung</b>   |   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Energy from biofuels [MSVT-2146.a]          |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung   |   | 2                   | 3         | 0          |
| Vorlesung/Übung Energy from biofuels [MSVT-2146.bc] |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung   |   | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                              |   | <b>Benotung/Dauer</b>  |   |                     |           |            |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Klausur</li> <li>• Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur.</li> </ul> |   |                     |           |            |

### Modul: Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik / Modeling in Electrochemical Process Engineering [MSVT-2147]

| <b>MODUL TITEL: Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik / Modeling in Electrochemical Process Engineering</b>         |   |              |  |              |         |     |
|---|---|--------------|--|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 5  | Sprache      | deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung  | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik [MSVT-2147.a]   |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung   | 2            | 5       | 0   |
| Vorlesung/Übung Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik [MSVT-2147.bc]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung   | 2            | 0       | 4   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer   |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlagenvorlesungen der jeweiligen Studienrichtung</li> </ul> |   |              | Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung.<br>Die Modulnote ist die Note der Klausur oder der mündlichen Prüfung. |              |         |     |

### Modul: Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide [MSVT-2150]

| <b>MODUL TITEL: Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide</b>  |   |              |   |              |          |     |
|---|---|--------------|---|--------------|----------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 3   | Sprache      | Englisch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung   | Fachsemester | CP       | SWS |
| Mündliche Prüfung Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide [MSVT-2150.a]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 2            | 3        | 0   |
| Vorlesung Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon Dioxide [MSVT-2150.b]  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung  | 2            | 0        | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer  |              |          |     |
| Notwendige Voraussetzungen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Wärme- und Stoffübertragung</li> <li>Strömungsmechanik</li> <li>Thermodynamik</li> </ul> Empfohlene Voraussetzungen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Technische Verbrennung</li> <li>Wärmeüberträger und Dampferzeuger</li> </ul> |   |              | Eine mündliche Prüfung.<br>Die Endnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfung. |              |          |     |

**Modul: Medizinische Verfahrenstechnik / Medical Process Engineering [MSVT-2151]**

| <b>MODUL TITEL: Medizinische Verfahrenstechnik / Medical Process Engineering</b> |                                      |                     |                        |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                      | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>    | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2151.a]                             | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 4              | 0          |
| Vorlesung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2151.b]                           | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 0              | 2          |
| Übung Medizinische Verfahrenstechnik [MSVT-2151.c]                               | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                      | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>  |                |            |
|  |                                      |                     | Eine mündliche Prüfung |                |            |

**Modul: Soft Matter Nanotechnology [MSVT-2152]**

| <b>MODUL TITEL: Soft Matter Nanotechnology</b>           |                                      |                     |  |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|--|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                      | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3  | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>                                    | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Fortgeschrittene Polymersynthese [MSVT-2152.a]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2  | 3              | 0          |
| Vorlesung Fortgeschrittene Polymersynthese [MSVT-2152.b] | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2  | 0              | 2          |
| Übung Fortgeschrittene Polymersynthese [MSVT-2152.c]     | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2  | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>                                   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                                  |                |            |
|  |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung oder eine mündliche Prüfung. |                |            |

**Modul: Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I [MSVT-2909]**

| <b>MODUL TITEL: Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I</b>  |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                     | <b>Sprache</b> | Englisch   |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I [MSVT-2909.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 6              | 0          |
| Vorlesung Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I [MSVT-2909.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| Übung Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers I [MSVT-2909.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Englisch</li> </ul> Voraussetzung für (z.B. andere Module, ...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineers II</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Thermodynamik der Gemische / Thermodynamics of Mixtures [MSVT-2917]**

| <b>MODUL TITEL: Thermodynamik der Gemische / Thermodynamics of Mixtures</b>   |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 4                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Thermodynamik der Gemische [MSVT-2917.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 4              | 0          |
| Vorlesung Thermodynamik der Gemische [MSVT-2917.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| Übung Thermodynamik der Gemische [MSVT-2917.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik I</li> </ul> Voraussetzung für (z.B. andere Module, ...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften von Gemischen und Grenzflächen</li> <li>• Prozessintensivierung und Thermische Hybridverfahren</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation / Reliability of Software Controlled Components in Mechanical Engineering [MSVT-2919]**

| <b>MODUL TITEL: Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation / Reliability of Software Controlled Components in Mechanical Engineering</b>  |   |              |   |              |         |     |
|---|---|--------------|---|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 5   | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung   | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation [MSVT-2919.a]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung  | 2            | 5       | 0   |
| Vorlesung/Übung Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation [MSVT-2919.b]  |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung  | 2            | 0       | 4   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer  |              |         |     |
| Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java, C++)</li> </ul> Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse Regelungstechnik</li> <li>• Grundkenntnisse Mechanik</li> <li>• Grundkenntnisse Konstruktionstechnik</li> <li>• Informatik im Maschinenbau</li> </ul> |   |              | Zu gleichen Teilen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine mündliche Prüfung</li> <li>• Ein Referat</li> </ul> |              |         |     |

**Modul: Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik / IT Networks and Multimedia [MSVT-2920]**

| <b>MODUL TITEL: Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik / IT Networks and Multimedia</b>  |   |              |                                      |              |         |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 2 | Kreditpunkte | 5                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Prüfung Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik [MSVT-2920.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 5       | 0   |
| Vorlesung Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik [MSVT-2920.b]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Übung Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik [MSVT-2920.c]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>• Für die Veranstaltung im Sommersemester: Englischkenntnisse</li> </ul> |   |              | Eine mündliche Prüfung               |              |         |     |



### Modul: Arbeitssysteme und Arbeitsprozesse / Working Systems and Working Processes [MSVT-2921]

| <b>MODUL TITEL: Arbeitssysteme und Arbeitsprozesse / Working Systems and Working Processes</b> |   |                     |  |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 5  | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>           | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Arbeitssysteme und Arbeitsprozesse [MSVT-2921.a]                                       |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     | 2                   | 5         | 0          |
| Vorlesung Arbeitssysteme und Arbeitsprozesse [MSVT-2921.b]                                     |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung     | 2                   | 0         | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                    |                     |           |            |
|  |   |                     | Ein Referat im Umfang von 15 - 20 Seiten |                     |           |            |

### Modul: Bewegungstechnik / Mechanism Design [MSVT-2922]

| <b>MODUL TITEL: Bewegungstechnik / Mechanism Design</b>  |   |                     |   |                     |           |            |
|--|---|---------------------|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6   | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>            | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur oder mündl. Prüfung Bewegungstechnik [MSVT-2922.a]   |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung          | 2                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Bewegungstechnik [MSVT-2922.b]   |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung          | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Bewegungstechnik [MSVT-2922.c]   |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung          | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                     |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanik I, II, III</li> <li>• Mathematik I-III und Numerische Mathematik</li> <li>• Elektromechanische Antriebstechnik</li> </ul> |   |                     | Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung. |                     |           |            |

**Modul: Foundations of Finite Element Methods [MSVT-2923]**

| <b>MODUL TITEL: Foundations of Finite Element Methods</b>     |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 5                                    | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Foundations of Finite Element Methods [MSVT-2923.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 5         | 0          |
| Vorlesung Foundations of Finite Element Methods [MSVT-2923.b] |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Foundations of Finite Element Methods [MSVT-2923.c]     |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Englischkenntnisse           |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces [MSVT-2925]**

| <b>MODUL TITEL: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 3                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Feuerungstechnik [MSVT-2925.a]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 3         | 0          |
| Vorlesung/Übung Feuerungstechnik [MSVT-2925.bc]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Thermodynamik<br>• Wärme- und Stoffübertragung I<br>• Strömungsmechanik I<br>• Technische Verbrennung I |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Computational Contact Mechanics [MSVT-2927]**

| <b>MODUL TITEL: Computational Contact Mechanics</b>                              |   |              |   |              |          |     |
|--|---|--------------|---|--------------|----------|-----|
| Fachsemester   | 2 | Kreditpunkte | 5   | Sprache      | Englisch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung                                   | Fachsemester | CP       | SWS |
| Prüfung Computational Contact Mechanics [MSVT-2927.a]                            |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung                      | 2            | 5        | 0   |
| Vorlesung/Übung Computational Contact Mechanics [MSVT-2927.bc]                   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung                      | 2            | 0        | 4   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer  |              |          |     |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Continuum Mechanics<br>• Finite Element Methods |   |              | Eine mündliche Prüfung (50%) und zwei Hausarbeiten (50%). |              |          |     |

**Modul: Strömungsmechanik II / Fluid Mechanics II [MSVT-2928]**

| <b>MODUL TITEL: Strömungsmechanik II / Fluid Mechanics II</b>  |   |              |                                      |              |         |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 2 | Kreditpunkte | 6                                    | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Strömungsmechanik II [MSVT-2928.a]   |   |              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2            | 6       | 0   |
| Vorlesung Strömungsmechanik II [MSVT-2928.b]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung     | 2            | 0       | 2   |
| Übung Strömungsmechanik II [MSVT-2928.c]   |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung     | 2            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
| Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module)<br>• Strömungsmechanik I<br><br>Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.)<br>• Höhere Mathematik<br>• Thermodynamik<br><br>Voraussetzung für (z.B. andere Module)<br>• Aerodynamik I, II<br>• Mathematische Strömungsmechanik I, II |   |              | Eine Klausur                         |              |         |     |

**Modul: Numerische Strömungsmechanik II / Computational Fluid Dynamics II [MSVT-2929]**

| <b>MODUL TITEL: Numerische Strömungsmechanik II / Computational Fluid Dynamics II</b>  |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Numerische Strömungsmechanik II [MSVT-2929.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 3              | 0          |
| Vorlesung Numerische Strömungsmechanik II [MSVT-2929.b]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 1          |
| Übung Numerische Strömungsmechanik II [MSVT-2929.c]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Numerische Strömungsmechanik I</li> <li>• Strömungsmechanik I, II</li> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Höhere Mathematik</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Strömungsmessverfahren II / Flow Measurement Methods II [MSVT-2930]**

| <b>MODUL TITEL: Strömungsmessverfahren II / Flow Measurement Methods II</b>  |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Strömungsmessverfahren II [MSVT-2930.a]  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 3              | 0          |
| Vorlesung/Übung Strömungsmessverfahren II [MSVT-2930.bc]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Strömungsmechanik I, II</li> <li>• Strömungsmessverfahren I</li> </ul> |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Basic Techniques in Computer Graphics [MSVT-2935]**

| <b>MODUL TITEL: Basic Techniques in Computer Graphics</b>                 |   |                                      |                     |                |                  |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b>                  | 6                   | <b>Sprache</b> | deutsch/englisch |
| <b>Titel</b>  |   | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>       |
| Klausur Basic Techniques in Computer Graphics [MSVT-2935.a]               |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6              | 0                |
| Vorlesung/Übung Basic Techniques in Computer Graphics [MSVT-2935.bc]      |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0              | 5                |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                |                  |
| Kenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen sowie in Linearer Algebra |   | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                |                  |

**Modul: Computer Vision [MSVT-2936]**

| <b>MODUL TITEL: Computer Vision</b>   |   |                                      |                     |                |            |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b>                  | 6                   | <b>Sprache</b> | Englisch   |
| <b>Titel</b>  |   | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Computer Vision [MSVT-2936.a]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6              | 0          |
| Vorlesung Computer Vision [MSVT-2936.b]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0              | 3          |
| Übung Computer Vision [MSVT-2936.c]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0              | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                |            |
| Kenntnisse in Linearer Algebra, Grundlegende Kenntnisse aus Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. |   | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                |            |

**Modul: Polynomial Curves and Surfaces [MSVT-2937]**

| <b>MODUL TITEL: Polynomial Curves and Surfaces</b>   |                                      |                     |                           |                |                                  |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                         | <b>Sprache</b> | English and German (alternating) |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>                       |
| Prüfung Polynomial Curves and Surfaces [MSVT-2937.a]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 6              | 0                                |
| Vorlesung Polynomial Curves and Surfaces [MSVT-2937.b]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 3                                |
| Übung Polynomial Curves and Surfaces [MSVT-2937.c]   | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 2                                |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic knowledge in analysis</li> <li>• Basic knowledge in linear algebra</li> </ul> |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |                                  |

**Modul: Technische Informatik / Computer System Engineering [MSVT-2939]**

| <b>MODUL TITEL: Technische Informatik / Computer System Engineering</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 8                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Technische Informatik [MSVT-2939.a]                             | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 8              | 0          |
| Vorlesung Technische Informatik [MSVT-2939.b]                           | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 4          |
| Übung Technische Informatik [MSVT-2939.c]                               | Semesterfixierte Pflichtleistung     |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
|   |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Data Mining Algorithms [MSVT-2940]**

| <b>MODUL TITEL: Data Mining Algorithms</b>  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Data Mining Algorithms [MSVT-2940.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Data Mining Algorithms [MSVT-2940.b]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 3          |
| Übung Data Mining Algorithms [MSVT-2940.c]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Kenntnisse aus dem Modul Datenstrukturen und Algorithmen; empfohlen sind Kenntnisse aus dem Modul Datenbanken und Informationssysteme |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Dynamische Systeme für Informatiker / Dynamic Systems for Computer Science Students [MSVT-2946]**

| <b>MODUL TITEL: Dynamische Systeme für Informatiker / Dynamic Systems for Computer Science Students</b> |   |                     |                                      |                     |                  |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch/englisch |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>        | <b>SWS</b> |
| Klausur Dynamische Systeme für Informatiker [MSVT-2946.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6                | 0          |
| Vorlesung Dynamische Systeme für Informatiker [MSVT-2946.b]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                | 3          |
| Übung Dynamische Systeme für Informatiker [MSVT-2946.c]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                  |            |
| Grundlagen Eingebettete Systeme   |   |                     | Eine Klausur                         |                     |                  |            |

### Modul: Formale Methoden für Eingebettete Systeme / Formal Methods for Embedded Systems [MSVT-2947]

| <b>MODUL TITEL: Formale Methoden für Eingebettete Systeme / Formal Methods for Embedded Systems</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Formale Methoden für Eingebettete Systeme [MSVT-2947.a]                                     |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 6         | 0          |
| Vorlesung/Übung Formale Methoden für Eingebettete Systeme [MSVT-2947.bc]                            |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
|   |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

### Modul: Objektorientierte Softwarekonstruktion / Object-Oriented Software Construction [MSVT-2948]

| <b>MODUL TITEL: Objektorientierte Softwarekonstruktion / Object-Oriented Software Construction</b> |   |                     |                                      |                     |                  |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch/englisch |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>        | <b>SWS</b> |
| Klausur Objektorientierte Softwarekonstruktion [MSVT-2948.a]                                       |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6                | 0          |
| Vorlesung Objekt-orientierte Softwarekonstruktion [MSVT-2948.bb]                                   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                | 3          |
| Übung Objekt-orientierte Softwarekonstruktion [MSVT-2948.c]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                  |            |
| Modul Softwaretechnik  |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                  |            |



**Modul: Einführung in die Softwaretechnik / Introduction to Software Engineering [MSVT-2949]**

| <b>MODUL TITEL: Einführung in die Softwaretechnik / Introduction to Software Engineering</b>  |   |                                      |              |         |                    |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------|--------------------|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte                         | 4            | Sprache | Deutsch / Englisch |
| Titel   |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS                |
| Klausur Einführung in die Softwaretechnik [MSVT-2949.a]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 4       | 0                  |
| Vorlesung Einführung in die Softwaretechnik [MSVT-2949.b]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 3                  |
| Übung Einführung in die Softwaretechnik [MSVT-2949.c]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 2                  |
| Voraussetzungen   |   | Benotung/Dauer                       |              |         |                    |
| Vorausgesetzt werden Kenntnisse aus den Veranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung</li> <li>• Einführung in die Technische Informatik (kann auch begleitend im selben Semester gehört werden)</li> <li>• Algorithmen und Datenstrukturen</li> </ul> oder äquivalenten Veranstaltungen des jeweiligen Studiengangs. |   | Eine Klausur                         |              |         |                    |

**Modul: Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche / Content-Based Similarity Search [MSVT-2950]**

| <b>MODUL TITEL: Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche / Content-Based Similarity Search</b>   |   |                                      |              |         |         |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------|---------|
| Fachsemester  | 1 | Kreditpunkte                         | 6            | Sprache | deutsch |
| Titel   |   | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS     |
| Vorlesung Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche [MSVT-2950.a]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 3       |
| Übung Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche [MSVT-2950.b]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 0       | 2       |
| Klausur Inhaltsbasierte Ähnlichkeitssuche [MSVT-2950.c]   |   | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 1            | 6       | 0       |
| Voraussetzungen   |   | Benotung/Dauer                       |              |         |         |
| Kenntnisse aus der Veranstaltung Algorithmen und Datenstrukturen; empfohlen sind Kenntnisse aus dem Modul Datenbanken und Informationssysteme |   | Eine Klausur                         |              |         |         |

### Modul: Angewandte Software-Entwicklung in der Automobiltechnik / Applied Software Engineering within the life cycle of Automotive Electronics [MSVT-2951]

| <b>MODUL TITEL: Angewandte Software-Entwicklung in der Automobiltechnik / Applied Software Engineering within the life cycle of Automotive Electronics</b> |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 3                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Angewandte Software-Entwicklung in der Automobiltechnik [MSVT-2951.a]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 3         | 0          |
| Vorlesung/Übung Angewandte Software-Entwicklung in der Automobiltechnik [MSVT-2951.b]  |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Software Engineering   |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

### Modul: Computational Differentiation [MSVT-2956]

| <b>MODUL TITEL: Computational Differentiation</b>  |   |                     |                                      |                     |                  |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch/englisch |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>        | <b>SWS</b> |
| Klausur Computational Differentiation [MSVT-2956.a]  |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 6                | 0          |
| Vorlesung/Übung Computational Differentiation [MSVT-2956.bc]   |   |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                | 4          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                  |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschung der wesentlichen Konzepte imperativer und objektorientierter Programmiersprachen sowie elementarer Programmier Techniken in diesen Sprachen (Vorlesung Programmierung)</li> <li>Kenntnis elementarer diskreter Strukturen, insbesondere Graphen (Vorlesung Diskrete Strukturen)</li> </ul> |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |                  |            |

**Modul: Introduction to Automatic Speech Recognition [MSVT-2958]**

| <b>MODUL TITEL: Introduction to Automatic Speech Recognition</b>            |   |                     |                                      |                     |                       |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | Deutsch oder Englisch |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>             | <b>SWS</b> |
| Prüfung Introduction to Automatic Speech Recognition [MSVT-2958.a]          |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6                     | 0          |
| Vorlesung/Übung Introduction to Automatic Speech Recognition [MSVT-2958.bc] |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0                     | 5          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                       |            |
| keine   |   |                     | mündlich                             |                     |                       |            |

**Modul: Mustererkennung und Neuronale Netze / Introduction to Pattern recognition and Neural networks [MSVT-2959]**

| <b>MODUL TITEL: Mustererkennung und Neuronale Netze / Introduction to Pattern recognition and Neural networks</b> |   |                     |                                      |                     |                 |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | Deutsch/English |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b>       | <b>SWS</b> |
| Vorlesung Mustererkennung und Neuronale Netze [MSVT-2959.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0               | 3          |
| Übung Mustererkennung und Neuronale Netze [MSVT-2959.b]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0               | 2          |
| Prüfung Mustererkennung und Neuronale Netze [MSVT-2959.c]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6               | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |                 |            |
|   |   |                     | Eine Klausur                         |                     |                 |            |

**Modul: Diskrete Strukturen / Discrete Mathematics [MSVT-2963]**

| <b>MODUL TITEL: Diskrete Strukturen / Discrete Mathematics</b> |   |                     |                                  |                     |           |            |
|--|---|---------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                | <b>Sprache</b>      | Deutsch   |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>   | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Vorlesung Diskrete Strukturen [MSVT-2963.a]                    |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2                   | 0         | 3          |
| Übung Diskrete Strukturen [MSVT-2963.b]                        |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2                   | 0         | 1          |
| Prüfung Diskrete Strukturen [MSVT-2963.c]                      |   |                     | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2                   | 6         | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>            |                     |           |            |
| Keine.   |   |                     | Eine schriftliche Prüfung        |                     |           |            |

**Modul: Graphalgorithmen / Algorithmic Graph Theory [MSVT-2964]**

| <b>MODUL TITEL: Graphalgorithmen / Algorithmic Graph Theory</b>                                  |   |                     |                                      |                     |           |            |
|--|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 6                                    | <b>Sprache</b>      | Englisch  |            |
| <b>Titel</b>   |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Graphalgorithmen [MSVT-2964.a]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 6         | 0          |
| Vorlesung Graphalgorithmen [MSVT-2964.b]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 3          |
| Übung Graphalgorithmen [MSVT-2964.c]   |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Kenntnisse aus den Modulen Algorithmen und Datenstrukturen sowie Berechenbarkeit und Komplexität |   |                     | Eine schriftliche Prüfung            |                     |           |            |

**Modul: Berechenbarkeit und Komplexität / Computability and Complexity [MSVT-2965]**

| <b>MODUL TITEL: Berechenbarkeit und Komplexität / Computability and Complexity</b>   |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 6                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Berechenbarkeit und Komplexität [MSVT-2965.a]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 6              | 0          |
| Vorlesung Berechenbarkeit und Komplexität [MSVT-2965.b]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 3          |
| Übung Berechenbarkeit und Komplexität [MSVT-2965.c]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| <b>Vorlesungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskrete Strukturen</li> <li>• Formale Systeme Automaten Prozesse</li> </ul> |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Partielle Differentialgleichungen II / Partial Differential Equations II [MSVT-2968]**

| <b>MODUL TITEL: Partielle Differentialgleichungen II / Partial Differential Equations II</b>                             |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Partielle Differentialgleichungen II [MSVT-2968.a]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Partielle Differentialgleichungen II [MSVT-2968.b]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 4          |
| Übung Partielle Differentialgleichungen II [MSVT-2968.c]   | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
| Bestandene Module Analysis I, II, III, Lineare Algebra I sowie Kenntnisse des Moduls Partielle Differentialgleichungen I |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Variationsrechnung I / Calculus of Variations I [MSVT-2969]**

| <b>MODUL TITEL: Variationsrechnung I / Calculus of Variations I</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                     | <b>Sprache</b> | deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Variationsrechnung I [MSVT-2969.a]                          | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 9              | 0          |
| Vorlesung Variationsrechnung I [MSVT-2969.b]                        | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 4          |
| Übung Variationsrechnung I [MSVT-2969.c]                            | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
| Bestandene Module Analysis I, II, III                               |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Finite Elemente- und Volumenverfahren / Finite Elemente- und Volumenverfahren [MSVT-2974]**

| <b>MODUL TITEL: Finite Elemente- und Volumenverfahren / Finite Elemente- und Volumenverfahren</b>                                      |                                      |                     |                           |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>  | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>   | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Prüfung Finite Elemente- und Volumenverfahren [MSVT-2974.a]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 9              | 0          |
| Vorlesung Finite Elemente- und Volumenverfahren [MSVT-2974.b]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 4          |
| Übung Finite Elemente- und Volumenverfahren [MSVT-2974.c]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>   |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
| Bestandene Module Numerische Analysis I, II sowie Kenntnisse der Module Numerische Analysis IV und Partielle Differentialgleichungen I |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Optimierung B / Optimization B [MSVT-2975]**

| <b>MODUL TITEL: Optimierung B / Optimization B</b> |                                      |                     |                       |                |            |
|--|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>                                | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 9                     | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>                                       | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Klausur Optimierung B [MSVT-2975.a]                | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 9              | 0          |
| Vorlesung Optimierung B [MSVT-2975.b]              | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 4          |
| Übung Optimierung B [MSVT-2975.c]                  | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung |                     | 2                     | 0              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>                             |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b> |                |            |
|  |                                      |                     | Eine Klausur          |                |            |

**Modul: Seminar: Aktuelle Themen der Numerik / Seminar: Recent Topics in Numerics [MSVT-2978]**

| <b>MODUL TITEL: Seminar: Aktuelle Themen der Numerik / Seminar: Recent Topics in Numerics</b> |                                      |                     |                           |                |            |
|---|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                                    | <b>Kreditpunkte</b> | 3                         | <b>Sprache</b> | Deutsch    |
| <b>Titel</b>  | <b>Curriculare Verankerung</b>       |                     | <b>Fachsemester</b>       | <b>CP</b>      | <b>SWS</b> |
| Seminar: Aktuelle Themen der Numerik [MSVT-2978.a]  | Semestervariable Wahlpflichtleistung |                     | 2                         | 3              | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |                                      |                     | <b>Benotung/Dauer</b>     |                |            |
|   |                                      |                     | Eine schriftliche Prüfung |                |            |

**Modul: Funktionentheorie I / Complex Analysis I [MSVT-2979]**

| <b>MODUL TITEL: Funktionentheorie I / Complex Analysis I</b> |   |              |                                      |              |         |     |
|--|---|--------------|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester   | 2 | Kreditpunkte | 9                                    | Sprache      | deutsch |     |
| Titel  |   |              | Curriculare Verankerung              | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Funktionentheorie I [MSVT-2979.a]                    |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 9       | 0   |
| Vorlesung Funktionentheorie I [MSVT-2979.b]                  |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 4   |
| Übung Funktionentheorie I [MSVT-2979.c]                      |   |              | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen  |   |              | Benotung/Dauer                       |              |         |     |
|  |   |              | Eine Klausur                         |              |         |     |

**Modul: Laserstrahlquellen / Laser Beam Sources [MSVT-2980]**

| <b>MODUL TITEL: Laserstrahlquellen / Laser Beam Sources</b>   |   |              |                                  |              |         |     |
|---|---|--------------|----------------------------------|--------------|---------|-----|
| Fachsemester  | 2 | Kreditpunkte | 6                                | Sprache      | Deutsch |     |
| Titel   |   |              | Curriculare Verankerung          | Fachsemester | CP      | SWS |
| Klausur Laserstrahlquellen [MSVT-2980.a]  |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 6       | 0   |
| Vorlesung Laserstrahlquellen [MSVT-2980.b]  |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Übung Laserstrahlquellen [MSVT-2980.c]  |   |              | Semesterfixierte Pflichtleistung | 2            | 0       | 2   |
| Voraussetzungen   |   |              | Benotung/Dauer                   |              |         |     |
| Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, etc.):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik</li> <li>• Konstruktion und Anwendungen von Lasern und optischen Systemen</li> </ul> |   |              | Eine Klausur                     |              |         |     |



### Modul: Innovationsmanagement im Güterfernverkehr / Innovation Management for Longhaul GoodsTraffic [MSVT-2981]

| <b>MODUL TITEL: Innovationsmanagement im Güterfernverkehr / Innovation Management for Longhaul GoodsTraffic</b> |                        |                     |                                      |                     |           |            |
|---|------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                      | <b>Kreditpunkte</b> | 5                                    | <b>Sprache</b>      | Englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |                        |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Prüfung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2981.a]   |                        |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 5         | 0          |
| Vorlesung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2981.b]   |                        |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Innovationsmanagement im Güterfernverkehr [MSVT-2981.c]   |                        |                     | Semesterfixierte Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  | <b>Benotung/Dauer</b>  |                     |                                      |                     |           |            |
|   | Eine mündliche Prüfung |                     |                                      |                     |           |            |

### Modul: Reaktionstechnik / Reaction Engineering [MSVT-2982]

| <b>MODUL TITEL: Reaktionstechnik / Reaction Engineering</b> |                       |                     |                                      |                     |           |            |
|---|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2                     | <b>Kreditpunkte</b> | 4                                    | <b>Sprache</b>      | deutsch   |            |
| <b>Titel</b>  |                       |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Klausur Reaktionstechnik [MSVT-2982.a]                      |                       |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 4         | 0          |
| Vorlesung Reaktionstechnik [MSVT-2982.b]                    |                       |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| Übung Reaktionstechnik [MSVT-2982.c]                        |                       |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 1          |
| <b>Voraussetzungen</b>                                      | <b>Benotung/Dauer</b> |                     |                                      |                     |           |            |
| Keine   | Eine Klausur          |                     |                                      |                     |           |            |

**Modul: Numerical Methods in Mechanical Engineering [MSVT-2983]**

| <b>MODUL TITEL: Numerical Methods in Mechanical Engineering</b>                     |   |                     |                                      |                     |           |            |
|---|---|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 2 | <b>Kreditpunkte</b> | 7                                    | <b>Sprache</b>      | englisch  |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>       | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Numerical Methods in Mechanical Engineering [MSVT-2983.a]                           |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 7         | 0          |
| Numerical Methods in Mechanical Engineering [MSVT-2983.b]                           |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 3          |
| Numerical Methods in Mechanical Engineering [MSVT-2983.c]                           |   |                     | Semestervariable Wahlpflichtleistung | 2                   | 0         | 2          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>                |                     |           |            |
| Empfohlene Voraussetzungen:<br>• Vektorrechnung, Differential- und Integralrechnung |   |                     | Eine Klausur                         |                     |           |            |

**Modul: Masterarbeit / Master Thesis [MSVT-9999]**

| <b>MODUL TITEL: Masterarbeit / Master Thesis</b>  |   |                     |   |                     |           |            |
|---|---|---------------------|---|---------------------|-----------|------------|
| <b>Fachsemester</b>   | 3 | <b>Kreditpunkte</b> | 30  | <b>Sprache</b>      |           |            |
| <b>Titel</b>  |   |                     | <b>Curriculare Verankerung</b>  | <b>Fachsemester</b> | <b>CP</b> | <b>SWS</b> |
| Masterarbeit [MSVT-9999.a]  |   |                     | Semestervariable Pflichtleistung  | 3                   | 30        | 0          |
| <b>Voraussetzungen</b>  |   |                     | <b>Benotung/Dauer</b>   |                     |           |            |
| Die Anmeldung zur Masterarbeit kann erst erfolgen, wenn 45 CP an regulären Studieninhalten erbracht wurden. Außerdem müssen – sofern vorhanden – alle Auflagen erfüllt worden sein. |   |                     | Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt mindestens 18 und maximal 22 Wochen. Der Umfang soll 80 Seiten nicht überschreiten. |                     |           |            |