



# Wahlpflichtmodul 1 für die Bachelorstudiengänge

Biomedizinische Technik  
und  
Physikalische Technologien und Lasertechnik

## 1.1 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

| 1 1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)<br>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre / Basics of Business Economics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.2 Kurzbezeichnung (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)<br><b>PHY.1.0018</b>                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|---|----|---------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|---------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| 2 2.1 Modulturnus:<br>Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe,<br>anderer Turnus, nämlich:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.2 Moduldauer:<br><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| 3 3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge<br><br>Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik<br>Bachelorstudiengang Physikalische Technik<br>Bachelorstudiengang Physikalische Technologien und Lasertechnik<br>Bachelorstudiengang Technische Orthopädie<br>Bachelorstudiengang Technische Orthopädie Praxis-Plus<br>Dualer Bachelorstudiengang Technische Orthopädie<br>Dualer Bachelorstudiengang Technische Orthopädie PraxisPlus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl<br><br>Wpf<br>Wpf<br>Wpf<br>P<br>P<br>P<br>P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.3 Empfohlenes Fachsemester<br><br>5<br>1 – 5<br>5<br>1<br>1<br>3<br>3                                                                      |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| 4 Workload                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Workload insgesamt                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1019 799 1070">Lehrformen/ Form</th> <th data-bbox="395 1070 799 1227">SWS je Lehrform</th> <th data-bbox="395 1227 799 1543">Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br/>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1227 799 1272"><b>Kontaktzeit</b><br/>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich)</td> <td data-bbox="395 1272 799 1317">Vorlesung<br/>3</td> <td data-bbox="395 1272 799 1317">45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1317 799 1361">Übung</td> <td data-bbox="395 1317 799 1361">1</td> <td data-bbox="395 1317 799 1361">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1361 799 1406"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="395 1361 799 1406">Summe Kontaktzeit in SWS<br/>4</td> <td data-bbox="395 1361 799 1406">Summe Kontaktzeit in Std.<br/>60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1406 799 1451"><b>Selbststudium</b><br/>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche)</td> <td data-bbox="395 1451 799 1496">Vor-/Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung</td> <td data-bbox="395 1451 799 1496">90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1496 799 1543"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="395 1496 799 1543"></td> <td data-bbox="395 1496 799 1543">Summe Selbststudium in Std.<br/>90</td> </tr> </tbody> </table> | Lehrformen/ Form                                                                                                                             | SWS je Lehrform | Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen | <b>Kontaktzeit</b><br>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich) | Vorlesung<br>3 | 45 | Übung | 1 | 15 | <b>Summen</b> | Summe Kontaktzeit in SWS<br>4 | Summe Kontaktzeit in Std.<br>60 | <b>Selbststudium</b><br>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche) | Vor-/Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung | 90 | <b>Summen</b> |  | Summe Selbststudium in Std.<br>90 | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="805 1019 1157 1070">Arbeitsaufwand in Std. (Workload) Summe Kontaktzeit + Summe Selbststudium in Std.</th> <th data-bbox="805 1070 1157 1543">Leistungspunkte (Credits) i. d. R. 30 Std. = 1 LP; nur ganze Zahlen zulässig!</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="805 1019 1157 1543"><b>150</b></td> <td data-bbox="805 1019 1157 1543"><b>5</b></td> </tr> </tbody> </table> | Arbeitsaufwand in Std. (Workload) Summe Kontaktzeit + Summe Selbststudium in Std. | Leistungspunkte (Credits) i. d. R. 30 Std. = 1 LP; nur ganze Zahlen zulässig! | <b>150</b> | <b>5</b> |
| Lehrformen/ Form                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SWS je Lehrform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| <b>Kontaktzeit</b><br>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Vorlesung<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| Übung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| <b>Summen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Summe Kontaktzeit in SWS<br>4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Summe Kontaktzeit in Std.<br>60                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| <b>Selbststudium</b><br>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vor-/Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 90                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| <b>Summen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Summe Selbststudium in Std.<br>90                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| Arbeitsaufwand in Std. (Workload) Summe Kontaktzeit + Summe Selbststudium in Std.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Leistungspunkte (Credits) i. d. R. 30 Std. = 1 LP; nur ganze Zahlen zulässig!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| <b>150</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |
| 5 5.1 Lernziele<br><b>Entwickelte Fachkompetenz:</b><br>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen können die Studierenden die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und die einzelnen Teilbereiche inhaltlich abgrenzen. Sie verfügen über ein kritisches Verständnis über die Erstellung betrieblicher Leistungsprozesse, der Finanzprozesse sowie einzelner Managementsysteme und können diese anwenden.<br><br><b>Entwickelte Sozialkompetenz:</b><br>Im Zuge der Teilnahme an den Modulveranstaltungen werden die Studierenden befähigt, einzelnen Aufgaben zielgruppengerecht zu analysieren und zu bewerten.<br><br><b>Entwickelte Selbstkompetenz:</b><br>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen können die Studierenden die Relevanz betriebswirtschaftlicher Inhalte mit der eigenen Lebenswelt reflektieren und nutzen. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |                |    |       |   |    |               |                               |                                 |                                                                                                                               |                                          |    |               |  |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                               |            |          |

**Entwickelte Methodenkompetenz:**

Nach der Teilnahme der Modulveranstaltungen können die Studierenden unterschiedliche Methoden und Instrumente der Betriebswirtschaftslehre verstehen, anwenden und bewerten.

**5.2 Lerninhalte**

Ausgehend von den Grundlagen der Betriebswirtschaft werden folgende Teilbereiche behandelt:  
Gegenstand und Methoden der Betriebswirtschaftslehre

- Betriebswirtschaft als Wissenschaftsdisziplin
- Grundlagen betrieblicher Entscheidungen
- Rechtsformentscheidungen

Betriebliche Leistungsprozesse

- Materialwirtschaft
- Produktionswirtschaft
- Absatzwirtschaft

Betriebliche Finanzprozesse

- Externes Rechnungswesen
- Controlling
- Investition und Finanzierung

Elemente und Strukturen von Managementsystemen

- Organisation
- Personalwirtschaft
- Grundlagen der Unternehmensführung

Die Teilbereiche werden in der Vertiefung unterschiedlich gewichtet. Es erfolgt hierbei eine systematische Erarbeitung der Lehrinhalte im Rahmen der Vorlesung und Übung unter Einbeziehung der Studierenden.

→ zu den Details: siehe Vorlesungsverzeichnis, Lehrveranstaltungsplan etc.

6 Teilnahmevoraussetzungen (Formal: Prüfung in Modul XY muss bestanden sein o. ä.; Inhaltlich: Modul XY sollte absolviert sein, folgende Kenntnisse sollten vorhanden sein, ...)

Keine

7 7.1 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (z. B. Bestehen der Prüfung, erfolgreicher Abschluss einer Studienleistung, regelmäßige und aktive Teilnahme)

Bestehen der Prüfung

7.2 Prüfungsformen und -umfang (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.)

Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (bis zu 40 Minuten)

7.3 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung

siehe jeweils aktuell gültige Fassung der Prüfungsordnung / Besonderen prüfungsrechtlichen Bestimmungen

7.4 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote

s. Prüfungsordnung/ -en für oben (Zeile 3) genannte Studiengänge\*

\*Die Prüfungsordnungen der Studiengänge finden Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen der FH Münster unter dem folgenden Link [https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche\\_bekanntmachungen/index.php?p=2.7](https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche_bekanntmachungen/index.php?p=2.7).

8 8.1 Veranstaltungssprache/n

Deutsch  Englisch  Weitere, nämlich:

8.2 Modulverantwortliche/r

Prof. Dr. F. Striewe

8.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)

Prof. Dr. F. Striewe

## 1.2 Projektwerkstatt und wissenschaftliches Arbeiten

| 1 1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)<br>Projektwerkstatt und wissenschaftliches Arbeiten /<br>Project Workshop and Scientific Working                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.2 Kurzbezeichnung (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)<br><b>PHY.1.0108</b>                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--|------------------|---|--|---------|---|--|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|--|---------------------|----|--|---------------|----|--|---------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2 2.1 Modulturnus:<br>Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe,<br>anderer Turnus, nämlich:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.2 Moduldauer:<br><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| 3 3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.3 Empfohlenes Fachsemester                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Bachelorstudiengang Physikalische Technik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Bachelorstudiengang Physikalische Technologien und Lasertechnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Bachelorstudiengang Technische Orthopädie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Bachelorstudiengang Technische Orthopädie Praxis-Plus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Dualer Bachelorstudiengang Technische Orthopädie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| Duale Bachelorstudiengänge Technische Orthopädie PraxisPlus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wpf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| 4 Workload                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Workload insgesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1012 798 1070">Lehrformen/ Form</th> <th data-bbox="798 1012 884 1070">SWS je Lehrform</th> <th data-bbox="884 1012 1163 1223">Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br/>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="100 1223 392 1357"><b>Kontaktzeit</b><br/>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich)</td> <td data-bbox="392 1223 798 1267">Vorlesung</td> <td data-bbox="798 1223 884 1267">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1267 798 1312">Praktische Übung</td> <td data-bbox="798 1267 884 1312">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1312 798 1357">Seminar</td> <td data-bbox="798 1312 884 1357">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1357 798 1402"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="798 1357 884 1402">Summe Kontaktzeit in SWS<br/><b>3</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="100 1402 392 1693"><b>Selbststudium</b><br/>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche)</td> <td data-bbox="392 1402 798 1447">Projektbearbeitung</td> <td data-bbox="798 1402 884 1447">50</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1447 798 1491">Seminarvorbereitung</td> <td data-bbox="798 1447 884 1491">35</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1491 798 1536">Nachbereitung</td> <td data-bbox="798 1491 884 1536">20</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="392 1536 798 1693"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="798 1536 884 1693">Summe Selbststudium in Std.<br/><b>105</b></td> </tr> </tbody> </table> | Lehrformen/ Form                                                                                                                             | SWS je Lehrform | Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen | <b>Kontaktzeit</b><br>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich) | Vorlesung | 1 |  | Praktische Übung | 1 |  | Seminar | 1 |  | <b>Summen</b> | Summe Kontaktzeit in SWS<br><b>3</b> | <b>Selbststudium</b><br>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche) | Projektbearbeitung | 50 |  | Seminarvorbereitung | 35 |  | Nachbereitung | 20 |  | <b>Summen</b> | Summe Selbststudium in Std.<br><b>105</b> | Arbeitsaufwand in Std. (Workload) Summe Kontaktzeit + Summe Selbststudium in Std. |
| Lehrformen/ Form                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SWS je Lehrform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form<br>1 SWS darf als 15 Zeitstunden angesetzt werden, d. h. 1 SWS = 1 UStd. x 15 Semesterwochen |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| <b>Kontaktzeit</b><br>(z. B. Vorlesung, Übung, Praktikum, seminaristischer Unterricht, Projekt-/ Gruppenarbeit, Fallstudie, Planspiel, kreditiertes Tutorium) (weitere Zeilen möglich)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vorlesung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Praktische Übung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                                                                            |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Summen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Summe Kontaktzeit in SWS<br><b>3</b>                                                                                                         |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| <b>Selbststudium</b><br>(z. B. Tutorium, Vor-/ Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung, Ausarbeitung von Hausarbeiten, Recherche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Projektbearbeitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Seminarvorbereitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nachbereitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Summen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Summe Selbststudium in Std.<br><b>105</b>                                                                                                    |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>150</b>                                                                                                                                   | <b>5</b>        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| 5 5.1 Lernziele<br>Die Studierenden können technische Baugruppen, Messgeräte, elektronische und optische Geräte einsetzen sowie die Zusammenhänge zwischen praktisch genutzten Geräten und den zugrundeliegenden physikalischen Prinzipien herstellen. Durch Verfassen einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Kurzpräsentation erlernen Sie die wesentlichen Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentierens.                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |
| 5.2 Lerninhalte<br>Das Modul dient der Motivation und Einführung in die Grundlagen des technologischen und wissenschaftlichen Arbeitens. Das Modul ist aus drei Einheiten aufgebaut:<br>A) Studierende arbeiten zu zweit im Team an der technischen Realisation eines konkreten Projektes. Hierzu wird ihnen ein Projekt in Form einer Box mit technischen Bauteilen, Werkzeugen und Bauplan durch die beteiligten Labore zu verschiedenen Themenfeldern in der ersten Semesterwoche ausgehändigt. Die |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                        |           |   |  |                  |   |  |         |   |  |               |                                      |                                                                                                                               |                    |    |  |                     |    |  |               |    |  |               |                                           |                                                                                   |

technischen Arbeiten erfolgen wahlweise zu Hause oder im Labor der jeweiligen betreuenden Mitarbeiter. Die Themen decken folgende Bereiche ab:

Optik, Lasertechnik, Medizintechnik, Elektronik, Orthopädietechnik, Messtechnik, maschinenbauliche Konstruktion, Programmierung.

Die Projektarbeiten müssen nach dem halben Semester durch die Mitarbeiter begutachtet und abgenommen werden.

B) In der ersten Hälfte des Semesters erlernen die Studierenden in einer Vorlesung die Grundzüge wissenschaftlichen Arbeitens und Präsentierens.

C) In der zweiten Hälfte des Semesters wenden die Studierenden die unter B) erlernten Fähigkeiten an. Hierzu erstellen sie eine ca. 10 seitige schriftliche Ausarbeitung und stellen ihre Projektarbeiten im Rahmen eines Seminars in einem 20-minütigen Vortrag den anderen Studierenden vor und diskutieren die technologische Bedeutung ihrer Projekte.

→ zu den Details: siehe Vorlesungsverzeichnis, Lehrveranstaltungsplan etc.

6 Teilnahmevoraussetzungen (Formal: Prüfung in Modul XY muss bestanden sein o. ä.; Inhaltlich: Modul XY sollte absolviert sein, folgende Kenntnisse sollten vorhanden sein, ...)

keine

7 7.1 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (z. B. Bestehen der Prüfung, erfolgreicher Abschluss einer Studienleistung, regelmäßige und aktive Teilnahme)

Erfolgreicher Abschluss der erteilten Projektaufgaben und erfolgreiche Erstellung der schriftlichen Ausarbeitung sowie Präsentation des Projektes im Rahmen des Seminars

7.2 Prüfungsformen und -umfang (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.)

Seminarvortrag (50%) und Ausarbeitung (50%)

7.3 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung

Einschreibung im Studiengang, fristgerechte Anmeldung zur Prüfung (über LSF). Es erfolgt eine automatische Anmeldung zum Seminarvortrag.

7.4 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote

s. Prüfungsordnung/ -en für oben (Zeile 3) genannte Studiengänge\*

\*Die Prüfungsordnungen der Studiengänge finden Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen der FH Münster unter dem folgenden Link [https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche\\_bekanntmachungen/index.php?p=2,7](https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche_bekanntmachungen/index.php?p=2,7)

..

8 8.1 Veranstaltungssprache/n

Deutsch Weitere, nämlich:

8.2 Modulverantwortliche/r

Prof. Dr. Hans-Christoph Mertins

8.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)

Prof. Dr. Hans-Christoph Mertins

8.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)

keine

8.5 Ergänzende Informationen (optional) (z. B. Literaturempfehlungen, weitere beteiligte Personen etc.)

- Vorlesungsmaterial
- G. Jost, L. Richter, Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens, Facultas Verlag, 2015
- S. Litzcke, H. Schuh, W. Jansen, Präsentationstechnik für Ingenieure, VDE Verlag Berlin, 2009
- Garr Reynolds, *Zen oder die Kunst der Präsentation*, dpunkt.verlag, 2013
- Helga Esselborn-Krumbiegel, *Von der Idee zum Text*, F. Schöningh, UTB, 2014

