

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---|---------------------------------------|-------------|-------------|---|
| <p>1. Anpassungsmodule (Σ 12 LP): Aus den nachfolgend genannten Modulen 1.1 bis 1.12 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen. Für die Wahl wird die Inanspruchnahme einer Beratung beim Fachstudienberater des Studienganges empfohlen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch 13 LP gewählt werden. Dieser zusätzliche Leistungspunkt wird nicht auf den Studiengang angerechnet. Module im Masterstudiengang dürfen nur gewählt werden, wenn nicht gleichnamige Module im Bachelorstudium gewählt wurden.</p> | | | | | |
| 1.1 Anatomie/Physiologie I | 90 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit PL Klausur | | | | 90 AS / 3 LP |
| 1.2 Funktionelle Anatomie und Biomechanik | 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | | 60 AS / 2 LP |
| 1.3 Grundlagen der Biomechanik und Bewegungswissenschaft | 180 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Übungsaufgaben PL Klausur | | | | 180 AS / 6 LP |
| 1.4 Measuring Techniques in Sports Technology | 150 AS 3 LVS (V1/S2) 2 PL wissenschaftliches Poster, Klausur | | | | 150 AS / 5 LP |
| 1.5 Produktionssysteme | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | | 120 AS / 4 LP |
| 1.6 Arbeitswissenschaft | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | | 120 AS / 4 LP |
| 1.7 Rechnerunterstützte Konstruktion | 150 AS 4 LVS (V1/Ü3) PL 150-minütige Prüfung | | | | 150 AS / 5 LP |
| 1.8 Mechanismentechnik | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 1.9 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | | 90 AS / 3 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|--|---|---|-------------|---|
| 1.10 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik | | 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 1.11 Generative Fertigungsverfahren (3D-Druck) | 90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL Testat ohne Note PL Klausur | | | | 90 AS / 3 LP |
| 1.12 Verbundwerkstoffe | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 2. Basismodule (Σ 27 LP): | | | | | |
| 2.1 Forschungsmethodik | 2.1.1: 180 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Übungsaufgaben PL Klausur | 2.1.2: 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 390 AS / 13 LP |
| 2.1.1 Forschungsmethodik I | | 2.1.3: 120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Übungsaufgaben | | | |
| 2.1.2 Forschungsmethodik II | | | | | |
| 2.1.3 Computergestützte Datenanalyse | | | | | |
| 2.2 Design and Manufacturing of Sports Equipment | 120 AS 2 LVS (S2) PL schriftliche Ausarbeitung | | | | 120 AS / 4 LP |
| 2.3 Instrumentation Athlete/Equipment | | 150 AS 3 LVS (S3) PL schriftliche Ausarbeitung | | | 150 AS / 5 LP |
| 2.4 Field Testing (Das Modul wird als Blockveranstaltung angeboten.) | | | 150 AS 3 LVS (V1/S2) PVL Testat zur Vorlesung PL mündliche Prüfung | | 150 AS / 5 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---|---|-------------|-------------|---|
| 3. Schwerpunktmodule Studienrichtungen (Σ 26 LP): Aus den nachfolgend genannten Studienrichtungen 3.1 bis 3.3 ist eine Studienrichtung mit den zugehörigen Pflichtmodulen auszuwählen. Zusätzlich sind aus den beiden nicht gewählten Studienrichtungen weitere Module so zu auszuwählen, dass im Gesamtumfang 26 LP erreicht werden. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch insgesamt bis zu 28 LP gewählt werden. Die zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. | | | | | |
| 3.1 Prüftechnik | | | | | |
| 3.1.1 Mechanical Simulation | | 150 AS 3 LVS (V1/S2) PL Hausarbeit | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.1.2 Elektromotorische Antriebe | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 3.1.3 Industrielle Steuerungstechnik | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.1.4 Fertigungsmesstechnik | | 120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 3.2 Entwicklung | | | | | |
| 3.2.1 Bewegungsmodellierung und MKS | 90 AS 2 LVS (V1/P1) PL Hausarbeit | | | | 90 AS / 3 LP |
| 3.2.2 Simulation im Strukturleichtbau | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 3.2.3 Funktionswerkstoffe | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------|---|
| Aus den Modulen 3.2.4 und 3.2.5 ist ein Modul auszuwählen: | | | | | |
| 3.2.4 FEM I | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.2.5 Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.3 Fertigung | | | | | |
| 3.3.1 Outdoorertilien | 150 AS 4 LVS (V2/S2) PL Klausur | | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.3.2 Integrative Leichtbautechnologien | | 150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 3.3.3 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 3.3.4 Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe | | 120 AS 3 LVS (V2/P1) PL Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| 4. Vertiefungsmodule Vertiefungsrichtungen (Σ 25 LP): Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsrichtungen 4.1 bis 4.3 ist eine Vertiefungsrichtung mit den zugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 25 LP auszuwählen. | | | | | |
| 4.1 Wissenschaftlicher Schwerpunkt | | | | | |
| 4.1.1 Projekt | | | 390 AS 4 LVS (PR4) PVL Übungsaufgaben PL schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung | | 390 AS / 13 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|-------------|---|---|-------------|---|
| Aus den nachfolgend genannten Modulen 4.1.2 bis 4.1.10 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern können auch bis zu 14 LP ausgewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet. | | | | | |
| 4.1.2 Bewegungswissenschaft | | | 180 AS 4 LVS (V2/Ü2) 2 PVL Übungsaufgaben, Referat PL mündliche Prüfung | | 180 AS / 6 LP |
| 4.1.3 Berechnung anisotroper Strukturen (Das Modul kann nicht zusammen mit Modul 4.1.4 gewählt werden.) | | | 150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur | | 150 AS / 5 LP |
| 4.1.4 Calculation of Anisotropic Composite Materials (Das Modul kann nicht zusammen mit Modul 4.1.3 gewählt werden.) | | | 150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur | | 150 AS / 5 LP |
| 4.1.5 Grundlagen der Robotik B | | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | 120 AS / 4 LP |
| 4.1.6 Produkt- und Produktionsergonomie | | 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Testat ohne Note PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 4.1.7 Innovation and Value Creation | | | 150 AS 2 LVS (S2) 2 ASL protokollierte praktische Leistungen, Seminararbeit | | 150 AS / 5 LP |
| 4.1.8 Bionik im Leichtbau | | 150 AS 4 LVS (V2/S1/Ü1) PVL Seminararbeit PL Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| 4.1.9 Virtual Reality-Modellierung | | | 90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Präsentation | | 90 AS / 3 LP |
| 4.1.10 Werkstoffverbunde | | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|--|-------------|--------------------------------------|---|-------------|---|
| 4.2 Start-Up Projekt | | | | | |
| 4.2.1 Projektmanagement (MB) | | | 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie PL Klausur | | 120 AS / 4 LP |
| 4.2.2 Praxisprojekt Geschäftsmodellentwicklung | | | 180 AS 3 LVS (S3) 2 PL Projektbericht, Abschlusspräsentation | | 180 AS / 6 LP |
| Aus den Modulen 4.2.3 und 4.2.4 ist ein Modul auszuwählen: | | | | | |
| 4.2.3 Einführung in das Innovations- und Technologiemanagement | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.4 Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen | | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| Aus den nachfolgend genannten Modulen 4.2.5 bis 4.2.18 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen: | | | | | |
| 4.2.5 Grundlagen des Marketing | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.6 Marketingmanagement | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.7 Investitionsrechnung | | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.8 Strategisches Management | | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|--|-------------|--|---|-------------|---|
| 4.2.9 Ringvorlesung Strategisches Management | | | 90 AS 2 LVS (V2) PL mündliche Prüfung | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.10 Einführung in das Innovations- und Technologiemanagement (Das Modul kann nicht zusammen mit Modul 4.2.3 gewählt werden.) | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.11 Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen (Das Modul kann nicht zusammen mit Modul 4.2.4 gewählt werden.) | | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.12 Recht und Technik | | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.13 Business to Business Marketing | | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.14 Businessplanung und Management von Gründungen | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Businessplan PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.15 Gründungsfinanzierung | | | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.16 Entrepreneurship I: Unternehmerische Gelegenheiten und Geschäftsmodelldesign | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.17 Social Entrepreneurship: Soziale Probleme nachhaltig lösen | | 90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| 4.2.18 Virtual Reality-Modellierung | | | 90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Präsentation | | 90 AS / 3 LP |

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Sports Engineering mit dem Abschluss Master of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|--|-------------|-------------|--|---|---|
| 4.3 Industrielle Fachpraxis | | | | | |
| 4.3 Industrielle Fachpraxis | | | 750 AS (P: 20 Wochen) PL Praktikumsbericht | | 750 AS / 25 LP |
| 5. Modul Master-Arbeit: | | | | | |
| 5 Master-Arbeit | | | | 900 AS 2 PL Masterarbeit, mündliche Prüfung | 900 AS / 30 LP |
| Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von 1.4, 1.6, 1.11, Studienrichtung 3.1 und 3.2.1, 3.3.1 sowie Vertiefungsrichtung 4.3) | 20 | 20 | 3 | 0 | 43 |
| Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl von 1.4, 1.6, 1.10, Studienrichtung 3.1 und 3.2.1, 3.3.1 sowie Vertiefungsrichtung 4.3) | 900 | 900 | 900 | 900 | 3600 AS / 120 LP |

| | | | |
|-----|------------------------------|----|------------|
| PL | Prüfungsleistung | Ü | Übung |
| PVL | Prüfungsvorleistung | S | Seminar |
| ASL | Anrechenbare Studienleistung | T | Tutorium |
| LVS | Lehrveranstaltungsstunden | P | Praktikum |
| AS | Arbeitsstunden | PS | Planspiel |
| LP | Leistungspunkte | E | Exkursion |
| V | Vorlesung | K | Kolloquium |
| PR | Projekt | | |