

**Anlage 1a: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Grundstudium**

Module	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
1. Basismodule					
1.1 Höhere Mathematik I (MB)	180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgabenkom- plexe PL Klausur				180 AS / 6 LP
1.2 Höhere Mathematik II (MB)		180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgabenkom- plexe PL Klausur			180 AS / 6 LP
1.3 Höhere Mathematik III (MB)			120 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL Aufgabenkom- plexe PL Klausur		120 AS / 4 LP
1.4 Numerische Methoden für Ingenieure				180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL Aufgabenkom- plexe PL mündliche Prüfung	180 AS / 6 LP
1.5 Technische Physik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	60 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Physi- kalischen Praktikum PL Klausur			150 AS / 5 LP
1.6 Technische Mechanik I	150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PL Klausur				150 AS / 5 LP
1.7 Technische Mechanik II		150 AS 5 LVS (V2/Ü3) PL Klausur			150 AS / 5 LP
1.8 Technische Mechanik III			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		150 AS / 5 LP
1.9 FEM I				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS / 5 LP
1.10 Strömungslehre			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		120 AS / 4 LP
1.11 Werkstoffe 1.11.1 Werkstoffe I 1.11.2 Werkstoffe II	1.11.1: 90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	1.11.2: 120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			210 AS / 7 LP
1.12 Grundlagen der Kunststofftechnik			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
1.13 Konstruktions- lehre/Maschinenelemente I 1.13.1 Darstellungs- lehre/CAD	1.13.1: 90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL Nachweis CAD-Praktikum, Klausur	1.13.2: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1)	1.13.2: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL 2 Belege PL Klausur		360 AS / 12 LP

**Anlage 1a: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Grundstudium**

1.13.2 Konstruktionslehre/Maschinenelemente I					
1.14 Konstruktionslehre/Maschinenelemente II 1.14.1 Konstruktionslehre/Maschinenelemente II 1.14.2 Grundlagen der Getriebetechnik				1.14.1: 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg PL Klausur 1.14.2: 60 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	210 AS / 7 LP
1.15 Fertigungslehre	60 AS 2 LVS (V2)	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			180 AS / 6 LP
1.16 Produktionssysteme			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
1.17 Steuerungs- und Regelungstechnik			60 AS 2 LVS (V2)	90 AS 2 LVS (Ü1/P1) PL Klausur	150 AS / 5 LP
1.18 Grundlagen der Messtechnik	120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur				120 AS / 4 LP
1.19 Fabrikorganisation	60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur				60 AS / 2 LP
1.20 Elektrotechnik/Elektronik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1)	120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur			210 AS / 7 LP
1.21 (511010) Grundlagen der Informatik I			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Beleg PL Klausur		150 AS / 5 LP
1.22 Qualitäts- und Umweltmanagement				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
1.23 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Niveau B2)				120 AS 4 LVS (Ü4) ASL Klausur	120 AS / 4 LP
Gesamt LVS	32	28	30	24	114
Gesamt AS	930	870	960	840	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung
PVL Prüfungsvorleistung
ASL Anrechenbare Studienleistung
LVS Lehrveranstaltungsstunden
AS Arbeitsstunden
LP Leistungspunkte
V Vorlesung
S Seminar

Ü Übung
T Tutorium
P Praktikum
PS Planspiel
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

Module	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)	7. Semester (Wintersemester)	8. Semester (Sommersemester)	9. Semester (Wintersemester)	10. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
2. Vertiefungsmodule							
2.1 Antriebs-, Mechanismen- und Bewe- gungstechnik	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur						150 AS / 5 LP
Aus den Modulen 2.2 und 2.3 ist ein Modul auszuwählen:							
2.2 Projektmanagement (MB)	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Bearbeitung, Doku- mentation und Präsen- tation einer Fallstudie PL Klausur						120 AS / 4 LP
2.3 Allgemeine Chemie	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur und Aufga- benkomplexe						120 AS / 4 LP
2.4 Technische Thermodynamik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur						150 AS / 5 LP
2.5 Höhere Technische Mechanik		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur					150 AS / 5 LP
3. Schwerpunktmodule Studienrichtungen							
Aus den nachfolgend genannten Studienrichtungen 3.1 bis 3.5 ist eine Studienrichtung mit den zugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 65 LP auszuwählen:							
3.1 Konstruktionstechnik und Produktentwicklung							
3.1.1 Methodisches Konstruieren	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Konstruktionsbeleg PL Klausur						120 AS / 4 LP
3.1.2 Rechnergestützte Konstruktion/Si- mulation	150 AS 4 LVS (V1/Ü3) PL 120-minütige Prü- fung						150 AS / 5 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

Module	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)	7. Semester (Wintersemester)	8. Semester (Sommersemester)	9. Semester (Wintersemester)	10. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3.1.3 Angewandte Regelungstechnik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur						120 AS / 4 LP
3.1.4 Technische Festigkeitsberechnung	90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur						90 AS / 3 LP
3.1.5 Experimentelle Mechanik		150 AS 3 LVS (V2/P1) PL Klausur					150 AS / 5 LP
3.1.6 Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik		120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur					120 AS / 4 LP
3.1.7 Tolerierung von Geometrieabweichungen		90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung					90 AS / 3 LP
3.1.8 Virtual und Augmented Reality im Maschinenbau		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					120 AS / 4 LP
3.1.9 Technische Produktentwicklung				210 AS 2 LVS (P2) 2 PL Projektarbeit, mündliche Prüfung			210 AS / 7 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 3.1.10 bis 3.1.21 sind Module im Gesamtfumfang von 26 LP auszuwählen:							
3.1.10 Technische Thermodynamik II				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgabenkomplexe zur Übung PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.1.11 Elektromotorische Antriebe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

Module	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)	7. Semester (Wintersemester)	8. Semester (Sommersemester)	9. Semester (Wintersemester)	10. Semester (Sommersemester)	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
3.1.12 Produktdatentechnologie				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.1.13 Integrative Leichtbautechnologien				150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.1.14 Funktionswerkstoffe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.1.15 Umlaufrädergetriebe und Sonder- bauformen				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur			90 AS / 3 LP
3.1.16 FEM II					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
3.1.17 Experimentelle Kontinuumsmecha- nik					150 AS 3 LVS (V2/P1) PL mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
3.1.18 Bewegungsmodellierung und MKS					90 AS 2 LVS (V1/P1) PL Hausarbeit		90 AS / 3 LP
3.1.19 Konstruieren mit Kunststoffen					90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		90 AS / 3 LP
3.1.20 Generative Fertigungsverfahren (3D-Druck)					90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL Testat ohne Note PL Klausur		90 AS / 3 LP
3.1.21 Korrosion und Verschleiß					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Präsentation PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.2 Produktionstechnik und Produktionsprozesse						
3.2.1 Angewandte Regelungstechnik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					120 AS / 4 LP
3.2.2 Fügetechnik	120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur					120 AS / 4 LP
3.2.3 Grundlagen der Förder- und Materialflusstechnik		120 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
3.2.4 Umformtechnik und Trenntechnik in Anwendung		180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur				180 AS / 6 LP
3.2.5 Werkzeugmaschinen-Baugruppen und Vorrichtungskonstruktion		3.2.5.1: 120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				210 AS / 7 LP
3.2.5.1 Werkzeugmaschinen-Baugruppen		3.2.5.2: 90 AS 2 LVS (P2) ASL Beleg				
3.2.5.2 Vorrichtungskonstruktion						
3.2.6 Entwicklung und Gestaltung von Produktionstechnik				180 AS 5 LVS (V2/Ü2/P1) ASL Protokolle/Aufgaben PL Klausur		180 AS / 6 LP
3.2.7 Gestaltung spanender Fertigungsprozesse				150 AS 4 LVS (S2/Ü1/P1) PL mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
3.2.8 Werkzeugmaschinen-Eigenchaftsanalyse					90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.2.9 Umformwerkzeuge B					90 AS 2 LVS (V1/Ü1) 2 PL Belegarbeit, mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.2.10 Simulation in der Umformtechnik						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 3.2.11 bis 3.2.22 sind Module im Gesamtfumfang von 18 LP auszuwählen:							
3.2.11 Fertigungsmesstechnik			120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur				120 AS / 4 LP
3.2.12 Industrielle Steuerungstechnik				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.2.13 Fertigungsprozessgestaltung (Arbeitsvorbereitung)				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.2.14 CAM-Methoden und Anwendung				120 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat ohne Note PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.2.15 Elektromotorische Antriebe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.2.16 Umform- und Verzahnmaschinen				150 AS 4 LVS (S2/Ü2) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.2.17 Automatisierung von Maschinen					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
3.2.18 Generative Fertigungsverfahren (3D-Druck)					90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL Testat ohne Note PL Klausur		90 AS / 3 LP
3.2.19 Virtuelle Prozessketten in der Umformtechnik					90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
3.2.20 Effiziente Prozessketten					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.2.21	Fluide Antriebe							120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.2.22	Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung							120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.3 Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik									
3.3.1	Werkstoffwissenschaft – mechanische Eigenschaften	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur							120 AS / 4 LP
3.3.2	Korrosion und Verschleiß	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Präsentation PL Klausur							120 AS / 4 LP
3.3.3	Werkstoffprüfung/Werkstoff- und Gefügeanalyse					180 AS 5 LVS (V4/P1) PL Klausur			180 AS / 6 LP
3.3.4	Oberflächen- und Beschichtungstechnik					150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.3.5	Verbundwerkstoffe					90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur			90 AS / 3 LP
3.3.6	Verbundwerkstoffe in der Anwendung					60 AS 1 LVS (P1) ASL Praktikumsbericht und Präsentation			60 AS / 2 LP
3.3.7	Werkstofftechnik der Kunststoffe					150 AS 3 LVS (V2/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

3.3.8 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.9 Polymerwerkstoffe					120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.10 Schweißmetallurgie und Verbindungseigenschaften					120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PL Präsentation eines Fallbeispiels			120 AS / 4 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 3.3.11 bis 3.3.30 sind Module im Gesamtfumfang von 24 LP auszuwählen:								
3.3.11 Werkstoffwissenschaft - Strukturbildungsprozesse					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.12 Funktionswerkstoffe					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.13 Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe					90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur			90 AS / 3 LP
3.3.14 Thermisches Beschichten					120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Vortrag und Verteidigung PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.15 Werkstoffmodellierung					90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Referat			90 AS / 3 LP
3.3.16 Simulation im Strukturleichtbau					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.3.17 Technische Thermodynamik II					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgabenkomplexe zur Übung PL Klausur			150 AS / 5 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.3.18 Hochtemperaturwerkstoffe							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.19 Werkstoffverbunde							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.20 Löten							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.21 Schadensanalyse							90 AS 2 LVS (V1/S1) PVL Kurzvortrag PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.22 Ermüdung von Werkstoffen							120 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.3.23 Gläserne Leichtbauwerkstoffe							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.3.24 Werkstoffauswahl							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.3.25 Elektrochemisches Beschichten							90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
3.3.26 Technische Festigkeitsberechnung							90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.27 Wärmeübertragung							150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS / 5 LP
3.3.28 Prüfen von Kunststoffen							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.3.29 Einführung in die kristallografische Texturanalyse							120 AS 3 LVS (S2/Ü1) PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.3.30 Grundlagen der Adaptronik						120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
3.4 Angewandte Mechanik und Thermodynamik							
3.4.1 Maschinendynamik diskreter Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Testate PL Klausur						150 AS / 5 LP
3.4.2 Grundzüge des Leichtbaus	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Beleg ohne Note PL Klausur						120 AS / 4 LP
3.4.3 Kontinuumsmechanik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung						150 AS / 5 LP
3.4.4 Werkstoffprüfung/Werkstoff- und Gefügeanalyse	180 AS 5 LVS (V4/P1) PL Klausur						180 AS / 6 LP
3.4.5 Experimentelle Mechanik	150 AS 3 LVS (V2/P1) PL Klausur						150 AS / 5 LP
3.4.6 Wärmeübertragung						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur	150 AS / 5 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 3.4.7 bis 3.4.31 sind Module im Gesamtvolumen von 35 LP auszuwählen:							
3.4.7 Kontinuumsmechanik II						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3.4.8 Maschinendynamik kontinuierlicher Systeme						150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur	150 AS / 5 LP
3.4.9 Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik						150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.4.10 Numerische Dynamik thermomechanisch-gekoppelter Strukturen				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
3.4.11 Höhere Strömungslehre				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
3.4.12 Rheologie				150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Nachweis des Praktikums PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
3.4.13 Werkstoffmodellierung				90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Referat			90 AS / 3 LP
3.4.14 Ähnlichkeitstheorie und dimensionslose Kennzahlen				90 AS 2 LVS (V2) PL mündliche Prüfung			90 AS / 3 LP
3.4.15 Technische Thermodynamik II				150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Aufgabenkomplexe zur Übung PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.4.16 Rohrleitungen und Armaturen				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.4.17 Solarthermie				150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Beleg zur Übung PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
3.4.18 Kraft- und Wärmeversorgung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.4.19 Experimentelle Kontinuumsmechanik				150 AS 3 LVS (V2/P1) PL mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
3.4.20 Experimentelle Methoden der Fluid- und Thermodynamik				150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Nachweis des Praktikums			150 AS / 5 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.4.21 Numerische Dynamik flexibler Strukturen								PL mündliche Prüfung 150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3.4.22 FEM II								150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3.4.23 Materialmodellierung								150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3.4.24 Werkstoffwissenschaft - mechanische Eigenschaften								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.4.25 Optimierung								180 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung	180 AS / 6 LP
3.4.26 Berechnung anisotroper Strukturen								150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur	150 AS / 5 LP
3.4.27 Bewertung und Optimierung der Energieeffizienz								90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
3.4.28 Sicherheitstechnik								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.4.29 Kältetechnik und -versorgung								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
3.4.30 Simulation in der thermischen Energietechnik								150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Beleg zur Übung PL mündliche Prüfung	150 AS / 5 LP
3.4.31 Numerische Methoden der Wärmeübertragung								90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation PL mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.5 Leichtbau-, Textil- und Kunststofftechnik									
3.5.1 Grundzüge des Leichtbaus	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Beleg ohne Note PL Klausur								120 AS / 4 LP
3.5.2 Mehrkomponenten-Kunststoffverarbeitung	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur								120 AS / 4 LP
3.5.3 Herstellung textiler Verstärkungsstrukturen	150 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 ASL Präsentation, Paper PL Klausur								150 AS / 5 LP
3.5.4 Faserverbundkonstruktion	150 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur								150 AS / 5 LP
3.5.5 Verbundwerkstoffe	90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur								90 AS / 3 LP
3.5.6 Fügen von Leichtmetallen und Mischverbindungen						90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur			90 AS / 3 LP
3.5.7 Recyclingtechnologien								150 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL Klausur	150 AS / 5 LP
3.5.8 Textiler Leichtbau								120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 3.5.9 bis 3.5.24 sind Module im Gesamtfumfang von 32 LP auszuwählen:									
3.5.9 Prozess- und Verkettungstechnik								90 AS 2 LVS (V1/P1) PL Klausur	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

3.5.10 Recycling von Kunststoffen und Gummi	90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur						90 AS / 3 LP
3.5.11 Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe	120 AS 3 LVS (V2/P1) PL Klausur						120 AS / 4 LP
3.5.12 Integrative Leichtbautechnologien				150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.5.13 Simulation im Strukturleichtbau				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.5.14 Bionik im Leichtbau				150 AS 4 LVS (V2/S1/Ü1) PVL Seminararbeit PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.5.15 Biobasierte Polymerwerkstoffe und Verbundstrukturen				150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PVL Hausarbeit und Vortrag PL Klausur			150 AS / 5 LP
3.5.16 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.5.17 Technische Textilien – Grundlagen				120 AS 3 LVS (V2/P1) PL mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
3.5.18 Komponentenfertigung mit Kunststoffen				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
3.5.19 Grundlagen und Trends im Strukturleichtbau 3.5.19.1 Strukturleichtbau 3.5.19.2 Tendenzen im Strukturleichtbau				3.5.19.1: 60 AS 2 LVS (V2) PL Klausur 3.5.19.2: 90 AS 2 LVS (S2) ASL Präsentation mit Disputation			150 AS / 5 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

3.5.20 Grenzflächendesign für Faserkunststoffverbunde				150 AS 4 LVS (V2/S1/P1) PL Klausur				150 AS / 5 LP
3.5.21 Berechnung anisotroper Strukturen				150 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur				150 AS / 5 LP
3.5.22 Vibroakustik im Leichtbau				150 AS 3 LVS (V2/P1) 2 PVL vorlesungsbe- gleitende Aufgaben, Nachweis des Prakti- kums PL Klausur				150 AS / 5 LP
3.5.23 Gläserne Leichtbauwerkstoffe				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
3.5.24 Generative Fertigungsverfahren (3D-Druck)				90 AS 2 LVS (V1/P1) PVL Testat ohne Note PL Klausur				90 AS / 3 LP
4. Ergänzungsmodule Ergänzungsrichtungen								
Aus den nachfolgend genannten Ergänzungsrichtungen 4.1 bis 4.8 ist eine Ergänzungsrichtung mit den zugehörigen Wahlpflichtmodulen im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen.								
4.1 Montage- und Fügetechnik								
Aus den Modulen 4.1.1 bis 4.1.7 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von bis zu 14 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet:								
4.1.1 Schweißprozesse und Ausrüstungen				90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur				90 AS / 3 LP
4.1.2 Modellbildung und Simulation in der Fügetechnik				120 AS 3 LVS (V2/S1) PL Referat				120 AS / 4 LP
4.1.3 Kunststoff-Füge- und Montagetechnik				180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis des Praktikums PL Klausur				180 AS / 6 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

4.1.4 Montage- und Handhabetechnik/Robotik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.1.5 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign					90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
4.1.6 Strahltechnische Verfahren					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.1.7 Gestaltung und Berechnung von Schweißverbindungen					90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
4.2 Fördertechnik und Technische Logistik						
Aus den Modulen 4.2.1 bis 4.2.9 sind Module im Gesamtfumfang von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtfumfang von bis zu 14 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.						
4.2.1 Materialfluss und Logistik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.2.2 Textile Maschinenelemente					90 AS 2 LVS (V1/P1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
4.2.3 Rechnergestützte Fabrikplanung					180 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Testate PL Klausur	180 AS / 6 LP
4.2.4 Sichere Mechatronische Systeme					150 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	150 AS / 5 LP
4.2.5 Spezialgebiete der Förder- und Zuhführtechnik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.2.6 Robotersteuerungen B					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
4.2.7 Pneumatische und Vibrationsförder-technik					90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

4.2.8 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung						120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.2.9 Grundlagen der Robotik B						120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.3 Fahrzeugtechnik Aus den Modulen 4.3.1 bis 4.3.9 sind Module im Gesamtfang von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtfang von bis zu 14 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet:							
4.3.1 Fahrwerktechnik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.3.2 Motorradtechnik					90 AS 2 LVS (V2) PL mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
4.3.3 Ausgewählte Kapitel der Automobilforschung					90 AS 2 LVS (V2) PL mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
4.3.4 Fahrzeugmotoren					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung PL Klausur		150 AS / 5 LP
4.3.5 Fahrzeugenergietechnik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.3.6 Fahrzeugdynamik					120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
4.3.7 Fahrzeugsystemdesign					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.3.8 Fahrzeuggetriebe					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Bearbeitung einer Aufgabenstellung PL Klausur		150 AS / 5 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

4.3.9 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I						90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL mündliche Prüfung	90 AS / 3 LP
4.4 Fertigungsmesstechnik							
Aus den Modulen 4.4.1 bis 4.4.6 sind Module im Gesamtfumfang von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtfumfang von bis zu 15 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.							
4.4.1 Optische Technologien in der Fertigungsmesstechnik						120 AS 3 LVS (V1/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
4.4.2 Messsystem- und Datenanalyse in der geometrischen Messtechnik						120 AS 3 LVS (S3) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.4.3 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement						120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation 2 ASL Exposé zu einem Fallbeispiel, Klausur	120 AS / 4 LP
4.4.4 Strategien der Fertigungsmesstechnik						120 AS 3 LVS (S3) PVL Projektarbeit PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
4.4.5 Tolerierung von Geometrieabweichungen II						120 AS 3 LVS (S3) PVL Projektaufgabe PL mündliche Prüfung	120 AS / 4 LP
4.4.6 Prüfung von textilbasierten hochfesten Maschinenelementen der Fördertechnik						150 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum 2 PL Belegarbeit, Klausur	150 AS / 5 LP
4.5 Digitale Produktion und Informatik							
Aus den Modulen 4.5.1 bis 4.5.12 sind Module im Gesamtfumfang von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtfumfang von bis zu 14 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet.							
4.5.1 Rechnergestützte Fabrikplanung						180 AS 4 LVS (V2/P2) PVL Testate	180 AS / 6 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
 STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

4.5.2 (553110) Rechnetze					PL Klausur 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
4.5.3 (511050) Grundlagen der Informatik II					150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PL Klausur				150 AS / 5 LP
4.5.4 (571250) Virtuelle Realität					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				150 AS / 5 LP
4.5.5 (571210) Solid Modeling					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				150 AS / 5 LP
4.5.6 Einführung in die Künstliche Intelligenz					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				150 AS / 5 LP
4.5.7 Produktionsplanung und -steuerung							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Testat PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.5.8 Werkstätten- und Produktionssystemprojektion							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.5.9 Unternehmenslogistik – Logistiksysteme in Anwendung							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.5.10 Grundlagen der Produktionsinformatik							120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.5.11 (563030) Datenbanken Grundlagen							150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur		150 AS / 5 LP
4.5.12 Virtual Reality-Modellierung							90 AS 2 LVS (S1/P1) PL Präsentation		90 AS / 3 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

4.6 Arbeitsgestaltung und Produktionsmanagement						
Aus den Modulen 4.6.1 bis 4.6.7 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von bis zu 14 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet:						
4.6.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz				90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		90 AS / 3 LP
4.6.2 Prozessorientiertes Qualitätsmanagement				120 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation 2 ASL Exposé zu einem Fallbeispiel, Klausur		120 AS / 4 LP
4.6.3 Erfolgsfaktor Mensch				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
4.6.4 Gestaltung der Arbeitsumwelt				120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Testat PL Klausur		120 AS / 4 LP
4.6.5 Methoden zur Arbeitsgestaltung				90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
4.6.6 Arbeitsanalyse und Zeitwirtschaft				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
4.6.7 Anwendung von Qualitätstechniken				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
4.7 Mathematische und Naturwissenschaftliche Ergänzungen						
Aus den Modulen 4.7.1 bis 4.7.7 sind Module im Gesamtvolumen von 12 LP auszuwählen. Um das Wahlspektrum zu erweitern, können auch Module im Gesamtvolumen von bis zu 15 LP gewählt werden. Diese zusätzlichen Leistungspunkte werden nicht auf den Studiengang angerechnet:						
4.7.1 Mathematisches Softwarepraktikum				120 AS 2 LVS (Ü2) Angebot 1: ASL Klausur Angebot 2: ASL Projektarbeit		120 AS / 4 LP
4.7.2 Numerik partieller Differentialgleichungen				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündliche Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium**

4.7.3 Polymermaterialien für Maschinenbau				120 AS 3 LVS (V2/S1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
4.7.4 Statistik							180 AS 8 LVS (V4/Ü2/P2) PVL Aufgabenkomplexe PL Klausur	180 AS / 6 LP
4.7.5 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen							180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündliche Prüfung	180 AS / 6 LP
4.7.6 Grundlagen der Makromolekularen Chemie für die Nebenfachausbildung							120 AS 4 LVS (V2/S2) PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.7.7 Prozesse und Produkte der chemischen Industrie							120 AS 3 LVS (V2/S1) PVL Präsentation PL Klausur	120 AS / 4 LP
4.8 Spezifische Ergänzungen								
Aus nicht gewählten Studienrichtungen bzw. nicht gewählten Ergänzungsrichtungen sind Module im Gesamtumfang von 12 LP frei auszuwählen.								
5. Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte und Soft Skills								
5.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Wirtschaftsingenieure				90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				90 AS / 3 LP
Aus den nachfolgend genannten Modulen 5.2 bis 5.18 sind Module im Gesamtumfang von 8 LP auszuwählen:								
5.2 Ringvorlesung Maschinenbau in der regionalen Industrie				60 AS 3 LVS (V2/E1) PL Klausur				60 AS / 2 LP
5.3 Arbeitswissenschaft				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
5.4 Recht und Technik				90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur				90 AS / 3 LP
5.5 Geschichte des Maschinenbaus				60 AS 3 LVS (V2/E1) PL Klausur				60 AS / 2 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

5.6 Zeitmanagement	60 AS 1 LVS (S1) PL Klausur								60 AS / 2 LP
5.7 Gesprächsführung								60 AS 1 LVS (S1) PL Klausur	60 AS / 2 LP
5.8 Präsentationstechniken								60 AS 1 LVS (S1) PL Klausur	60 AS / 2 LP
5.9 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	120 AS 4 LVS (Ü4) PVL wissenschaftliche Arbeit ASL mündliche Prüfung								120 AS / 4 LP
5.10 Recht des geistigen Eigentums	90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur								90 AS / 3 LP
5.11 Grundlagen des Marketing							90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.12 Grundlagen des Personalmanagements und der Personalführung							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.13 Einführung in das Innovations- und Technologiemanagement							90 AS 2 LVS (V2) PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.14 Businessplanung und Management von Gründungen							90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Businessplan PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.15 Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeitsmanagement							90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		90 AS / 3 LP
5.16 Investitionsrechnung								90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
5.17 Interne Unternehmensrechnung								90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP

Anlage 1b: Diplomstudiengang Maschinenbau
STUDIENABLAUFPLAN Hauptstudium

5.18 Nachhaltigkeitsmanagement von Innovationen					90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	90 AS / 3 LP
6. Modul Studienarbeit						
6 Studienarbeit		210 AS 1 LVS (K1) 2 PL Studienarbeit, mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
7. Modul Fachpraktikum						
7 Fachpraktikum			780 AS (P: 20 Wochen) PL Praktikumsbe- richt			780 AS / 26 LP
8. Modul Projektarbeit						
8. Projektarbeit				150 AS	150 AS 2 PL Projektarbeit, mündliche Prüfung	300 AS / 10 LP
9. Modul Diplomarbeit						
9 Diplomarbeit					900 AS 2 PL Diplomarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl der Studienrichtung 3.1 sowie der Module 2.2, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.16, 3.1.19, 3.1.21, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 5.8, 5.11 und 5.16)	26	15	0	18	19	78
Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl der Studienrichtung 3.1 sowie der Module 2.2, 3.1.12, 3.1.13, 3.1.14, 3.1.16, 3.1.19, 3.1.21, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 5.8, 5.11 und 5.16)	990	840	780	990	900	5400 AS / 180 LP

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