

Abteilung Schweinfurt

Fakultät Maschinenbau Ignaz-Schön-Str. 11 97421 Schweinfurt

Studienplan für den Masterstudiengang Produkt- und Systementwicklung

(Masterstudiengang MPS)



Masterstudiengang aufbauend auf den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Mechatronik sowie der Kunststofftechnik und Kunststoff- und Elastomertechnik der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (THWS) und anderer Hochschulen

SPO MPS/2023; Stand: 15.03.2024

Abkürzungen

APO THWS Allgemeine Prüfungsordnung der THWS BayHIG Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz

AM Anwendungsorientiertes Modul

bZv Besondere Zulassungsvoraussetzung

CP Credit Points

d Deutsch (als Prüfungssprache)
 e Englisch (als Prüfungssprache)
 ECTS European Credit Transfer System

FKV Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung

FM Fakultät Maschinenbau

FWPM fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul

KP Kooperationsprojekt

LV Lehr- und Lernveranstaltung

MA Masterarbeit

m.E./o.E. mit Erfolg / ohne Erfolg (keine Benotung)

M. Eng. Master of Engineering

NT Übergreifendes nicht-technisches Modul

Pro Projekt
P Praktikum

QV Qualifikationsvoraussetzungen für die Aufnahme des Masterstudien-

gangs

S Seminar

sP schriftliche Prüfung

soP sonstige Prüfungsleistung

soP mE sonstige Prüfungsleistung (nicht endnotenbildend)

SPO MPS Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

Produkt- und Systementwicklung an der Hochschule Würzburg-

Schweinfurt (Version 24.05.2023)

SS Sommersemester

SU Seminaristischer Unterricht SWS Semesterwochenstunden

Tpf Teilnahme bzw. Ausführung bestimmter Tätigkeiten verpflichtend

(Teilnahmepflicht)

Ü Übung

VG vertiefende wissenschaftliche Grundlagen

VP Vertiefungspraktikum

WS Wintersemester

Fakultäten FM und FKV

Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Fakultät Maschinenbau Ignaz-Schön-Straße 11 97421 Schweinfurt



Fakultät Kunststoff- und Elastomertechnik Röntgenring 8 97070 Würzburg



Kontakt

Vermittlung SW 09721/940-5 Vermittlung WÜ 0931/3511-0

Maschinenbau Kunststoff- und Elastomertechnik

 Dekanat FM
 09721/940 - 9902
 Dekanat FKV
 0931/3511 - 9502

 E-Mail
 dekanat.fm@thws.de
 dekanat.fkv@thws.de

 Öffnungszeiten:
 08.00 - 12.00 Uhr
 08.00 - 12.00 Uhr

Hochschulservice Studium (Studenten- und Prüfungsamt)

Frau Füri-Financz 09721/940 - 8130 Frau Wagner 09721/940 - 8631

E-Mail <u>katalin.fueri-financz@thws.de</u>

irmtrud.wagner@thws.de

Öffnungszeiten: siehe Homepage HSST

Studienfachberatung:

Prof. Dr. Stefanie Retka 09721/940 - 8771 E-Mail <u>studium.fm@thws.de</u>

(Termine nach Vereinbarung)

Studiengangsleitung:

Prof. Dr. Gregor Mengelkamp 09721/940 - 8896 E-Mail gregor.mengelkamp@thws.de

Studierendenvertretung SW 09721/940 - 6467

WÜ, Röntgenring 0931/3511 - 6462

Internet

Maschinenbau: Fakultät Maschinenbau: THWS

Kunststofftechnik: Kunststoff- und Elastomertechnik: THWS

Login für Infos im internen Bereich mit Hochschulzugangsdaten

Informationen und Ausbildungsziel

Informationen zum Masterstudiengang:

Der Masterstudiengang Produkt- und Systementwicklung ist ein konsekutiver Studiengang und umfasst insgesamt drei Studiensemester einschließlich der Masterarbeit. Der Studiengang ist für Absolventinnen und Absolventen von 7-semestrigen Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus, der Mechatronik, des Wirtschaftsingenieurwesens¹⁾ sowie der Kunststofftechnik und der Kunststoff- und Elastomertechnik der eigenen und anderer Hochschulen konzipiert (¹⁾ Details siehe aktuelle SPO).

Der Beginn des Studiums ist zum Winter- und Sommersemester möglich, wobei der Regelstudienbeginn das Sommersemester ist. Die angebotenen Module des Winterbzw. Sommersemesters bauen nicht auf das vorangegangene Semester auf und werden mit Ausnahme von Modul 01.1 nur einmal im Jahr abgehalten. Die Lehrveranstaltungen, z.T. mit verpflichtender Teilnahme, finden an 5 Tagen der Woche zu den üblichen Vorlesungszeiten an der Abteilung SW der THWS statt. Die Wahlpflichtmodule, die von der Fakultät FKV, Kunststoff- und Elastomertechnik, verantwortet werden, finden auch an der Abteilung Würzburg der THWS statt.

Inhaltlicher Schwerpunkt des Masterstudiengangs ist die ganzheitliche und durchgängige Betrachtung von Produkten und Systemen. Es werden vertiefte Kenntnisse über den gesamten Lebenszyklus von der Entwicklung über die Fertigung, die Nutzung bis zum Rückbau einschließlich des Recyclings vermittelt. Hierbei wird u.a. die ganzheitliche Bilanzierung von Produkten und Systemen, die Simulation und die Produktvalidierung behandelt.

Der Masterstudiengang ist modulartig aufgebaut und umfasst insgesamt die sechs folgenden untereinander vernetzten Modulgruppen:

- vertiefende wissenschaftliche Grundlagen
- anwendungsorientierte Module
- Vertiefungspraktikum
- Kooperationsprojekt
- übergreifende nicht-technische Module
- Masterarbeit

Die Modulgruppe "vertiefende wissenschaftliche Grundlagen (VG)" ist für die Vermittlung von vertiefenden theoretischen Kenntnissen zur Entwicklung von Produkten und Systemen eingerichtet. Bei den anderen technischen Modulgruppen steht die Anwendungsorientierung im Vordergrund, so dass die/der Studierende mit umfangreichem Praxiswissen für die zukünftigen Aufgaben vorbereitet wird. Namhafte Firmen aus der näheren Umgebung sind in die Gestaltung der Modulgruppen mit Anwendungsorientierung eingebunden.

In den drei erstgenannten Modulgruppen wählt die/der Studierende auf Basis ihrer/seiner Vorkenntnisse vertiefende Veranstaltungsmodule, sogenannte Wahlpflichtmodule, aus. Diese Module bieten vertiefte Kenntnisse aufbauend und zugeschnitten auf die fachlichen Grundlagen der Bachelorabschlüsse im Maschinenbau, der Mechatronik und der Kunststoff- und Elastomertechnik an.

Im Kooperationsprojekt bearbeiten die Studierenden ein aktuelles F&E-Thema in Kooperation mit einem Industrieunternehmen oder ein ausgewähltes aktuelles F&E-Thema aus anerkannten Forschungsprojekten der THWS.

Komplettiert wird dieses Konzept durch übergreifende nicht-technische Module, die das Gesamtverständnis des Lebenszyklus ergänzen.

Der Masterstudiengang verfügt über Module mit seminaristischem Unterricht, über Module mit Projektanteilen, die intern und extern gemeinsam mit Industriepartnern durchgeführt werden, über Praktika und über eine Masterarbeit. Der Praxisbezug wird durch die Bearbeitung aktueller Projektthemen mit der Industrie, durch Vorträge von Industrievertretern und die Bearbeitung der Masterarbeit sichergestellt.

Ausbildungsziel des Masterstudiengang:

Das Ziel des Studiums besteht darin, Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus, der Mechatronik, der Kunststofftechnik und der Kunststoff- und Elastomertechnik und von vergleichbaren Studiengängen vertiefte theoretische und anwendungsorientierte Kenntnisse in ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, Methoden sowie technischen Produkten und Systemen zu vermitteln und zum eigenständigen wissenschaftlichen und projektorientierten Arbeiten auszubilden.

Die Masterabsolventinnen und -absolventenverfügen über methodische und analytische Kompetenzen und vertiefte fachliche Fähigkeiten, wodurch sie in der Lage sind, neue ingenieurwissenschaftliche Lösungen zu entwickeln und zu bewerten. Weiterhin erwerben die Studierenden praxisnahes nicht-technisches Fachwissen für Projektleitungs- und Führungsaufgaben. Hierdurch ist der Masterstudiengang die ganzheitliche Qualifizierung für Fach- und Führungspositionen.

Die Studierenden werden darin geschult, Projekte zu planen und durchzuführen, sowie anspruchsvolle und komplexe Projektleitungs- und Führungsaufgaben zu übernehmen.

Darüber hinaus verfügen die Absolventinnen und Absolventen auch über kommunikative Qualifikationen, wodurch sie in der Lage sind, ihre Arbeitsergebnisse zu vertreten.

Zur Persönlichkeitsbildung erwerben die Studierenden neben Fach- und Methodenkenntnissen durch das projektorientierte Studium auch soziale, multikulturelle und fremdsprachliche Fähigkeiten. So wird ihre praktische und theoretische Problemlösungskompetenz auch im internationalen Umfeld sichergestellt. Diesem Ziel dienen auch die Kooperationen mit Unternehmen und Institutionen.

Gliederung des Studiengangs Master Produkt- und Systementwicklung

Voraussetzungen: Bachelor- oder Diplomabschluss in der Fachrichtung

Maschinenbau, Mechatronik, Kunststoff- und Elastomertechnik oder Kunststofftechnik, Wirtschaftsingenieurwesen mit mindestens 210 CP (Credit Points) oder ein gleichwertiger Hochschulabschluss. (näheres

hierzu s. aktuelle SPO)

Zulassungsbeschränkung: keine

Regelstudienbeginn: Sommersemester

Das Studium kann auch zum Wintersemester aufgenommen werden – 1. und 2. Semester sind dann im

Studienablauf vertauscht.

Vertiefung der wissenschaftlichen Grundlagen

1. und 2. Semester: Produktlebenszyklus-Management, Simulations- und

Optimierungsmethoden, Wahlpflichtmodul VG, Vertiefungspraktikum Produktvalidierung, Wahlpflichtprak-

tikum VP

Anwendungsorientierte Lehrveranstaltungen

1. und 2. Semester: CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement,

Neue Werkstoffe, Wahlpflichtmodul AM, Kooperati-

onsprojekt

Übergreifende nicht-technische Module

2. und 3. Semester: Wahlpflichtmodule NT I und NT II

Masterarbeit

3. Semester: An der Hochschule, in einem Industriebetrieb oder ei-

ner anderen Organisation.

Voraussetzung sind min. 30 CP, davon min. 5 CP aus den vertiefenden wissenschaftlichen Grundlagen (verbindliche Informationen zu diesen Regelungen sind der

aktuellen SPO zu entnehmen).

Abschlusszeugnis: Wird ausgestellt nach erfolgreichem Masterabschluss

unter Verleihung des akademischen Grades "Master of

Engineering" (abgekürzt "M. Eng.").

Modulhandbuch

Der Masterstudiengang Produkt- und Systementwicklung ist modularisiert, d. h. das Studium setzt sich zusammen aus verschiedenen Modulen.

Ein Modul ist die Zusammenfassung eines Stoffgebietes zu einer thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich abgeschlossenen und mit Credit Points versehenen abprüfbaren Studieneinheit. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen (wie z. B. Vorlesungen, Übungen, Praktika) zusammensetzen.

Module werden grundsätzlich mit Leistungsnachweisen abgeschlossen, auf deren Grundlage Credit Points vergeben werden.

Die Module des Studiengangs sind relativ kleine Studieneinheiten, um die nationale und internationale Anerkennung zu erleichtern. Zur besseren Übersicht sind im Zeugnis einzelne, fachlich zusammengehörende Module zusammengefasst in Modulgruppen.

Alle wichtigen Informationen über die Modulgruppen und über die Module (z. B. Qualifikationsziele und Inhalte) enthält in detaillierter Form das Modulhandbuch. Die aktuelle Fassung des Modulhandbuchs findet sich auf der Homepage der Fakultät Maschinenbau.

European Credit Point Transfer System (ECTS)

"Credit Points" (= Leistungspunkte, abgekürzt: CP) nach dem "European Credit Transfer System" (ECTS) sind ein Maß für die studentische Arbeitsbelastung und erleichtern die nationale und internationale Anerkennung und Übertragung von Studienleistungen – z. B. beim Studienplatzwechsel.

Ein Credit Point entspricht 30 Arbeitsstunden durchschnittlicher Studierender. Pro Studienjahr sind planmäßig 60 Credit Points zu erreichen. Bis zum erfolgreichen Studienabschluss mit dem akademischen Grad "M. Eng." sind 90 Credit Points zu erwerben.

Bei benoteten Leistungsnachweisen sind die Credit Points auch ein Maß für das Notengewicht des Moduls an der Gesamtnote des Abschlusszeugnisses.

Neben anderen Bedingungen ist die erworbene Anzahl von Credit Points auch maßgeblich für die Berechtigung, das Studium planmäßig fortzusetzen:

Die Berechnung des studentischen Arbeitspensums (30 Stunden pro Credit Point) erfasst die gesamte Zeit, die für die Erreichung der Qualifikationsziele eines Moduls erforderlich ist. Damit ist neben der reinen Präsenzzeit in Vorlesungen und Seminaren auch der Zeitaufwand für Selbststudium, Ausarbeitungen, Vorbereitung auf und Teilnahme an Prüfungen berücksichtigt!

Diploma Supplement

Nach bestandener Masterprüfung erhält der Absolvent – neben dem üblichen Masterzeugnis – das "Diploma Supplement" sowie ein "Transcript of Records". Das Diploma Supplement beschreibt (in englischer Sprache) Art und Inhalt des Studiengangs und gibt Informationen über das deutsche Hochschulsystem. Damit wird die internationale Einordnung des Studiums erleichtert.

Studienplan Master Produkt- und Systementwicklung

Die elektronische Version des Studienplans steht auf der FM Hompage

Der Studienplan ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Master Produkt- und Systementwicklung (SPO MPS). Er enthält Regelungen und Angaben über

- Aufteilung der Module und Stunden auf die einzelnen Semester
- Module und Credit Points der Wahlpflichtmodule mit Stundenzahl
- Art der Lehrveranstaltungen
- Prüfungsdauer
- nähere Bestimmungen zu Leistungs- und Teilnahmenachweisen
- weitere wichtige Informationen zum Studiengang Master Produkt- und Systementwicklung

Über Studienziele und Studieninhalte informiert das Modulhandbuch.



Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Zur Prüfung zugelassene Hilfsmittel und sonstige Prüfungsbedingungen: siehe Intranet unter https://intranet.fm.thws.de/studierende/downloads/
- Die Gewichtung der Noten und Teilnoten für die Zeugnisse ist der aktuellen SPO zu entnehmen.



 Statt im 2. und 3. Semester können die Wahlpflichtmodule NT I und NT II der übergreifenden nicht-technische Modulgruppe bereits im 1. und 2. Semester abgelegt werden.

Modul-	Prüfung	Module /	Module bzw. Lehr- und			SWS	im Ser	nester	Art der	Unterrichts-/		Prüfung		
Nr.	s-Nr.	-	Lehrveranstaltungen	Modulverantwortliche	Lehrpersonen	1.		3.	LV	Prüfungssprach	A4	BZV	Dauer / Form	СР
01		gruppen VG	Vertiefende wissenschaftliche Grundlagen			1.	2.	3.		е	Art	BZV	/ FORM	
01.1	3271100		Produktlebenszyklus- Management (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Tiesler	Prof. DrIng. Blotevogel Prof. DrIng. U. Müller Prof. DrIng. Tiesler Prof. DrIng. Wilke	4			SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
01.2	3271200		Simulations- und Optimierungsmethoden (Pflichtmodul)	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. DrIng. Mengelkamp Prof. DrIng. Möbus	4			SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
01.3.1	3271301		Strukturmechanik und Betriebsfestigkeit	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. Drlng. Mengelkamp Prof. Drlng. Schreiber								90 min	
01.3.2	3271302		Entwicklung mechatronischer Systeme	Prof. Drlng. Dürr	Prof. DrIng. Dürr Prof. DrIng. Latour	4			SU, Ü	Deutsch	sP		90 min	5
01.3.3	3271303		Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen	Prof. DrIng. Schuck	Prof. Drlng. Schuck Prof. Dr. rer. nat. Lotz Prof. Drlng. Leiber								100 min	
02		AM	Anwendungsorientierte Module											
02.1	3272100		CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Bunsen	Prof. Drlng. Bunsen		4		SU, Ü	Deutsch	soP	Pr:Tpf	G ¹⁾	5
02.2	3272200		Neue Werkstoffe (Pflichtmodul)	Prof. DrIng. Spielfeld	Prof. Drlng. Spielfeld Prof. Drlng. Jung		4		SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
02.3.1	3272301		Wälzlagertechnik	Prof. DrIng. Sommer	Prof. DrIng. Kühl Prof. DrIng. Sommer Prof. DrIng. Spielfeld								90 min	
02.3.2	3272302		Mechatronische Systemanwendungen	Prof. Drlng. Kharitonov	Prof. Drlng. Kharitonov		4		SU, Ü	Deutsch	sP		90 min	5
02.3.3	3272303		Industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe	Prof. Dr. Herrmann	Prof. Dr. Herrmann Prof. DiplIng. Jaeger Prof. Dr. Schlenk Prof. DrIng. Schuck								100 min	

Studienplan – Studienbeginn Sommersemester

Prüfung	Module /	Module bzw. Lehr- und			SWS	m Ser	nester	Δrt der	Unterrichts-/		Prüfung		
s-Nr.	- gruppen	Lehrveranstaltungen	Modulverantwortliche	Lehrpersonen	1.	2.	3.	LV	Prüfungssprach e	Art	BZV	Dauer / Form	
	VP	Vertiefungspraktikum											
3273100		Produktvalidierung (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Schreiber	Prof. Drlng. Schreiber Prof. Drlng. Sommer Prof. Drlng. Wilke	2			Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	Н	5
3273201		Simulations- und Optimierungsmethoden	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. Drlng. Mengelkamp Prof. Drlng. Schlachter									
3273202		Entwicklung mechatronischer Systeme	Prof. DrIng. Dürr	Prof. Drlng. Dürr Prof. Drlng. Latour									
3273203		Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen und industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe	Prof. Dr. rer. nat. Lotz	Prof. Dr. rer. nat. Lotz Prof. DrIng. Schuck Prof. DrIng. Leiber Prof. DrIng. Herrmann	2			Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	н	5
3274000	КР	Kooperationsprojekt	Prof. DrIng. Retka	alle Professorinnen und Professoren der Fakultät Maschinenbau und der Studiengänge Kunststoff- und Elastomertechnik sowie Bachelor Mechatronik	1	1		SU, Ü, Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	А	14
	NT	übergreifende nicht- technische Module											
3275101	I	Gewerblicher Rechtsschutz		Dr. Heimpel DiplPhys. Korder								60 min	
3275102	I	Organisation und Führen von Unternehmen		Prof. Dr. Farmanara			4	SU, Ü	Deutsch	sP		60 min	6
3275103	I	Leadership Training	Prof. DrIng. Wilke	Akad. Dir. Schäfer								60 min	
3275201	=	Managementsysteme	Ç .	Prof. Drlng. Sommer								60 min	
3275202	=	Betriebswirtschaftslehre		Prof. Dr. Kobmann		4		SU. Ü	Deutsch	sP		60 min	6
3275203	=	Produktsicherheit und Konformität mit europäischem Recht		Sickert								60 min	
	MA	Masterarbeit	Studiendekan Fakultät Maschinenbau	von der Prüfungskommission bestellter Betreuer			0		Deutsch				24
	3273100 3273201 3273202 3273203 3274000 3275101 3275102 3275103 3275201 3275202	Section Prurung Section Section Prurung Section Sect	ruppen	Note Note	Normal N	Sample Company Compa	Prof. pr. Prof. Dr. Prof	Prof. pr. prof. pr. prof. Drlng. Schreiber Prof. Drlng. Schlachter Prof. Drlng. Schreiber Prof. Drlng. Schlachter Prof. Drlng. Schreiber Prof. Drlng. Schlachter Prof. Drlng.	NT	Module zur. Left- und gruppen Chriveranstaltungen Modulverantwortliche Chripersonen Christophia Christ	Module 2xt. Lein- und Lehrveranstaltungen Module vantwortliche Lehrpersonen 1. 2. 3. Art der gruppen Lehrveranstaltungen Lehrveranstaltungen Lehrveranstaltungen Lehrveranstaltungen	Module 2v. Len's Indicated and Service of	Note

Studienplan – Studienbeginn SS Fortsetzung

Modul-	Prüfung	Module /	Module bzw. Lehr- und			SWS	m Ser	nester	Art der	Unterrichts-/		Prüfung		
Nr.	s-Nr.	- gruppen	Lehrveranstaltungen	Modulverantwortliche	Lehrpersonen	1.	2.	3.	LV	Prüfungssprach e	Art	BZV	Dauer / Form	СР
01		VG	Vertiefende wissenschaftliche Grundlagen											
01.1	3271100		Produktlebenszyklus- Management (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Tiesler	Prof. DrIng. Blotevogel Prof. DrIng. U. Müller Prof. DrIng. Tiesler Prof. DrIng. Wilke	4			SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
01.2	3271200		Simulations- und Optimierungsmethoden (Pflichtmodul)	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. DrIng. Mengelkamp Prof. DrIng. Möbus		4		SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
01.3.1	3271301		Strukturmechanik und Betriebsfestigkeit	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. Drlng. Mengelkamp Prof. Drlng. Schreiber								90 min	
01.3.2	3271302		Entwicklung mechatronischer Systeme	Prof. Drlng. Dürr	Prof. Drlng. Dürr Prof. Drlng. Latour		4		SU, Ü	Deutsch	sP		90 min	5
01.3.3	3271303		Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen	Prof. DrIng. Schuck	Prof. Drlng. Schuck Prof. Dr. rer. nat. Lotz Prof. Drlng. Leiber								100 min	
02		AM	Anwendungsorientierte Module											
02.1	3272100		CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Bunsen	Prof. Drlng. Bunsen	4			SU, Ü	Deutsch	soP	P: Tpf	G ¹⁾	5
02.2	3272200		Neue Werkstoffe (Pflichtmodul)	Prof. DrIng. Spielfeld	Prof. Drlng. Spielfeld Prof. Drlng. Jung	4			SU, Ü	Deutsch	sP		120 min	5
02.3.1	3272301		Wälzlagertechnik	Prof. DrIng. Sommer	Prof. Drlng. Kühl Prof. Drlng. Sommer Prof. Drlng. Spielfeld								90 min	
02.3.2	3272302		Mechatronische Systemanwendungen	Prof. Drlng. Kharitonov	Prof. DrIng. Kharitonov	4			SU, Ü	Deutsch	sP		90 min	5
02.3.3	3272303		Industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe	Prof. Dr. Herrmann	Prof. Dr. Herrmann Prof. DiplIng. Jaeger Prof. Dr. Schlenk Prof. DrIng. Schuck								100 min	

Studienplan – Studienbeginn Wintersemester

Modul-	Prüfung	Module /	Module bzw. Lehr- und			SWS	im Ser	nester	Art der	Unterrichts-/		Prüfung		
Nr.	s-Nr.	- gruppen	Lehrveranstaltungen	Modulverantwortliche	Lehrpersonen	1.	2.	3.	LV	Prüfungssprach e	Art	BZV	Dauer / Form	СР
03		VP	Vertiefungspraktikum											
03.1	3273100		Produktvalidierung (Pflichtmodul)	Prof. Drlng. Schreiber	Prof. Drlng. Schreiber Prof. Drlng. Sommer Prof. Drlng. Wilke		2		Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	Н	5
03.2.1	3273201		Simulations- und Optimierungsmethoden	Prof. DrIng. Mengelkamp	Prof. Drlng. Mengelkamp Prof. Drlng. Schlachter									
03.2.2	3273202		Entwicklung mechatronischer Systeme	Prof. DrIng. Dürr	Prof. Drlng. Dürr Prof. Drlng. Latour									
03.2.3	3273203		Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen und industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe	Prof. Dr. rer. nat. Lotz	Prof. Dr. rer. nat. Lotz Prof. DrIng. Schuck Prof. DrIng. Leiber Prof. DrIng. Herrmann		2		Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	Н	5
04	3274000	КР	Kooperationsprojekt	Prof. DrIng. Retka	alle Professorinnen und Professoren der Fakultät Maschinenbau und der Studiengänge Kunststoff- und Elastomertechnik sowie Bachelor Mechatronik	1	1		SU, Ü, Pr	Deutsch	soP	Pr:Tpf	А	14
05		NT	übergreifende nicht- technische Module											
05.1.1	3275101	I	Gewerblicher Rechtsschutz		Dr. Heimpel DiplPhys. Korder								60 min	
05.1.2	3275102	I	Organisation und Führen von Unternehmen		Prof. Dr. Farmanara		4		SU, Ü	Deutsch	sP		60 min	6
05.1.3	3275103	I	Leadership Training	Prof. DrIng. Wilke	Akad. Dir. Schäfer								60 min	
05.2.1	3275201	II	Managementsysteme	-	Prof. DrIng. Sommer								60 min	
05.2.2	3275202	II	Betriebswirtschaftslehre		Prof. Dr. Kobmann			4	SU, Ü	Deutsch	sP		60 min	6
05.2.3	3275203	II	Produktsicherheit und Konformität mit europäischem Recht		Sickert								60 min	
06		MA	Masterarbeit	Studiendekan Fakultät Maschinenbau	von der Prüfungskommission bestellter Betreuer			0		Deutsch				24

Studienplan – Studienbeginn WS Fortsetzung

Ergänzung zur Prüfungsart:

1) CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement

Portfolioprüfung bestehend aus

CAE-Anteil: Erstellen einer vollständigen Produktstruktur, Modellieren al-

ler Komponenten im 3D-CAD und Erstellen einer Fertigungszeichnung und eines Festigkeitsnachweises, Gewichtung 20%

PDM-Anteil: Erstellen aller Materialstämme und der erforderlichen Ar-

beitspläne im SAP*, Gewichtung 50%

Durchführung und Dokumentation einer Änderung im Rahmen eines vollständigen Änderungsprozesses, Erstellen einer

Datenbank und einer IntraNet-Seite, Gewichtung 30%.

Alle Ergebnisse werden digital erstellt und dokumentiert und liegen im SAP-Client der Hochschule oder auf der erstellten Intranet-Seite vor. Die Ergebnisse müssen spätestens am letzten Vorlesungstags des jeweils aktuellen Semesters vorliegen.

* Eine Teilnahme am SAP-Praktikum ist gemäß §22 Absatz (1) der APO THWS nachzuweisen.

Abkürzungen für die Formen der sonstigen Prüfungsleistungen:

- A Projektarbeit
- B Referat
- C Präsentation
- D Dokumentation
- E Kolloquium
- F Hausarbeit
- G Portfolio
- H praktische Studienleistung

Studienplan – Vertiefende wissenschaftliche Grundlagen

Das Modul "Produktlebenszyklus-Management" bildet die inhaltliche Klammer für den gesamten Studiengang und wird daher in jedem Semester angeboten. Damit haben alle Studierenden unabhängig vom individuellen Studienbeginn eine einheitliche Basis.

Das Modul behandelt den kompletten Lebenszyklus eines technischen Produkts oder Systems von der Entwicklung und der Fertigung über die Nutzung bis zum Recycling einschließlich Rückbau. Es ist auf zwei Lehrveranstaltungen aufgeteilt:

- Entwicklungsmanagement
- Materieller Produktlebenszyklus

In der Lehrveranstaltung "Entwicklungsmanagement" wird vor allem die Entwicklungsphase und damit der Produktentstehungsprozess (PEP) behandelt, und den Masterstudierenden werden die wissenschaftlichen methodischen Grundlagen der systematischen Produkt- und Systementwicklung vermittelt. In der Lehrveranstaltung "Materieller Produktlebenszyklus" wird der materielle Lebensweg eines technischen Produkts bzw. Systems und die Verzahnung mit dem PEP bearbeitet.

Ebenfalls obligatorisch ist das Modul "Simulations- und Optimierungsmethoden". Schwerpunkte dieser Lehrveranstaltung liegen auf der Vertiefung der physikalischen Modellbildung, der mathematischen Grundlagen und der Umsetzung bei der Simulation physikalisch-technischer Systeme.

Schließlich belegen die Studierenden aufbauend auf ihren Vorkenntnissen des Bachelorabschlusses eines der drei Wahlpflichtmodule (01.3.x) aus folgender Liste:

	Module bzw. Lehr- und Lernveranstaltungen	SW:	S im	Art der LV	Prüfung Art	СР
01.1	Produktlebenszyklus-Management (Pflichtmodul)	4 alter	4 nativ	SU,Ü	sP	5
01.2	Simulations- und Optimierungsmethoden (Pflichtmodul)	4		su,ü	sP	5
01.3	Wahlpflichtmodul VG	4		su,ü	sP	5
01.3.1	Strukturmechanik und Betriebsfestigkeit	4				
01.3.2	Entwicklung mechatronischer Systeme	4				
01.3.3	Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen	4				

Studienplan – Anwendungsorientierte Module

Bei den anwendungsorientierten Modulen steht eine enge Kooperation mit Industrieunternehmen im Fokus, um durch z. B. Gastvorträge oder Exkursionen die Anwendung moderner Entwicklungshilfsmittel und -methoden in der Praxis darzustellen. Damit wird die enge Verbindung zwischen den Grundlagen, die in den Lehrveranstaltungen vermittelt werden, und der Anwendung im späteren beruflichen Alltag der Absolventinnen und Absolventen hergestellt. Zusätzlich wird dadurch die Aktualität des vermittelten Wissens gesichert.

Hierzu dienen die Pflichtmodule "CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement" sowie "Neue Werkstoffe".

Wie bei den vertiefenden wissenschaftlichen Grundlagen wählen die Studierenden auch in dieser Modulgruppe ihr Wahlpflichtmodul (02.3.x) aus der folgenden Liste aus:

	Module bzw. Lehr- und Lernveranstaltungen	SW	S im	Art der LV	Prüfung Art	СР
02.1	CAE-Anwendungen und Produktdatenmanagement (Pflichtmodul)		4	su,ü	soP	5
02.2	Neue Werkstoffe (Pflichtmodul)		4	su,ü	sP	5
02.3	Wahlpflichtmodul AM		4	su,ü	sP	5
02.3.1	Wälzlagertechnik		4			
02.3.2	Mechatronische Systemanwendungen		4			
02.3.3	Industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe		4			

Studienplan - Vertiefungspraktikum

Die Modulgruppe Vertiefungspraktikum besteht aus einem Plicht- und einem Wahlpflichtmodul.

Der Schwerpunkt des Pflichtmoduls Produktvalidierung liegt in der praktischen Anwendung von Produktvalidierungsmethoden durch die Masterstudierenden auf vorgegebene Problemstellungen, z. B. aus der Industrie oder aus Forschungsprojekten der THWS. Dazu werden den Masterstudierenden zunächst die theoretischen Grundlagen auf den Gebieten der rechnerischen und experimentellen Produktvalidierung (einschließlich der statistischen Versuchsplanung, Design of Experiments [DoE]) sowie der Schadens- und Rückläuferanalyse vermittelt. Durch die Erstellung technischer Versuchsberichte wird in diesem Modul das Wissen und die eigene Erfahrung der Studierenden im Themenkomplex "wissenschaftliches Arbeiten und Berichterstellung" gegenüber den Bachelorstudiengängen deutlich vertieft. Dadurch sollen die Studierenden befähigt werden, ausgehend vom aktuellen Stand der Forschung und Anwendung, die in den vorangegangenen Modulen behandelt worden sind, Lösungswege und Ergebnisse ihrer Arbeit, Informationen, Beweggründe und Schlussfolgerungen sowohl für Fachvertreter, aber auch Laien, nachvollziehbar und verständlich darzustellen.

Zu ihrer eigenen Schwerpunktsetzung müssen die Studierenden eines der drei Wahlmodule (03.2.x) aus der folgenden Liste belegen, um das in der Modulgruppe "Vertiefende wissenschaftliche Grundlagen" und im Pflichtmodul "Produktvalidierung" vermittelte Wissen möglichst selbstständig an aktuellen Problemstellungen (s.o.) anzuwenden:

Modul- Nr.	Module bzw. Lehr- und Lernveranstaltungen	SW.	S im	Art der LV	Prüf Art	fung BZV	СР
03.1	Produktvalidierung (Pflichtmodul)	2		Р	soP	P: Tpf	5
03.2	Wahlpflichtmodul VP	2		Р	soP	P: Tpf	5
03.2.1	Simulations- und Optimierungsmethoden	2					
03.2.2	Entwicklung mechatronischer Systeme	2					
03.2.3	Entwicklung von Polymerwerkstoffen und Kunststoffbauteilen und Industrieller Einsatz moderner Polymerwerkstoffe	2					

Studienplan - Kooperationsprojekt

Das Kooperationsprojekt ist ein wesentliches Pflichtmodul im Masterstudiengang und baut auf den Grundlagen der Projektarbeit, des Projektmanagements und des systematischen Entwickelns auf, die in den grundständigen Bachelorstudiengängen vermittelt worden sind.

Im Kooperationsprojekt wenden die Studierenden das in anderen Modulen des Masterstudiengangs erworbene Wissen (Fachkenntnisse, Methoden und Verfahren) selbstständig und integrierend auf komplexe neue Aufgabenstellungen an. Dieses Projekt wird im Team eigenständig durchgeführt. Weiterhin wird durch diese Projektarbeit sichergestellt, dass sich alle Studierenden in einem oder in mehreren Themengebieten sehr intensiv mit dem aktuellen Stand der Forschung und Technik beschäftigen und ihr Wissen damit selbstständig erweitern. Dementsprechend wird es über zwei Semester hinweg bearbeitet.

Das Projektthema ist ein ausgewähltes aktuelles F&E-Thema aus der Industrie oder ein ausgewähltes aktuelles F&E-Thema aus anerkannten Forschungsprojekten an der THWS, das in enger Kooperation mit den Entwicklungsabteilungen der Industrie oder den Forscherteams der THWS bearbeitet wird. Dabei sind die wissenschaftlichen Methoden des methodischen Entwickelns anzuwenden. Zur weiteren Vertiefung der Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens ist eine Projektdokumentation anzufertigen. Den Abschluss bildet ein Kolloquium mit Präsentation der Projektergebnisse.

Begleitend zum Kooperationsprojekt findet eine "wissenschaftliche Vortragsreihe" statt. Jeder Masterstudierende besucht eine vorgegebene Anzahl an Veranstaltungen parallel zum Kooperationsprojekt und hält einen Vortrag mit wissenschaftlichem Inhalt aus seinem Kooperationsprojekt-Themengebiet im Rahmen dieser Vortragsreihe

Nr.	Module bzw. Lehr- und Lernveranstaltungen	SW	S im	Art der LV	Prü	СР	
		SS	WS	uei Lv	Art	BZV	
04	Kooperationsprojekt	1	1	SU, Ü, P	soP	P: Tpf	14

Studienplan – Übergreifende nicht-technische Module

Durch die nicht-technischen Module sollen sowohl die Soft Skills als auch die Kenntnisse der Masterstudierenden in nicht-technischen Fächern so erweitert werden, dass die Absolventinnen und Absolventen in ihrer jeweiligen Berufstätigkeit sowohl eine herausgehobene Verantwortung in Teams übernehmen als auch selbstgesteuert eigenständige Projekte durchführen können.

Dazu werden die folgenden Lehrveranstaltungen mit je 2 SWS / 3 ECTS angeboten:

Nr.	Module bzw. Lehr- und Lernveranstaltungen		S im	Art der LV	Prüfung	СР
	0	SS	WS		Art	
05.1	Wahlpflichtmodul NT I	4		su,ü	2 x sP	6
05.1.1	Gewerblicher Rechtsschutz	2				3
05.1.2	Organisation u. Führung von Unter- nehmen	2				3
05.1.3	Leadership Training (in englischer Sprache)	2				3
05.2	Wahlpflichtmodul NT II		4	su,ü	2 x sP	6
05.2.1	Managementsysteme		2			3
05.2.2	Betriebswirtschaftslehre		2			3
05.2.3	Produktsicherheit und Konformität mit europäischem Recht		2			3

Abkürzungen: siehe zweite Umschlagseite

Aus dieser Liste sind von den Studierenden je 2 Lehrveranstaltungen (2 für das Modul NT I und 2 für das Modul NT II) auszuwählen.

Studienplan – Masterarbeit

Für die Masterarbeit ist das dritte Studiensemester vorgesehen. Sie kann hochschulintern oder extern, z.B. in einem Industriebetrieb, ausgeführt werden.

Mit der Bearbeitung der Masterarbeit kann frühestens begonnen werden, wenn

- a) mindestens 30 CP erreicht und
- b) davon min. 5 CP aus den vertiefenden wissenschaftlichen Grundlagen erworben wurden

(verbindliche Informationen zu diesen Regelungen sind der aktuellen SPO zu entnehmen).

Formulare für die Anmeldung der Masterarbeit sind im Intranet unter https://fm.thws.de verfügbar.

Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe der Masterarbeit darf sechs Monate nicht überschreiten.

Die Masterarbeit wird mit 24 Credit Points bewertet.

Laboratorien der Fakultäten Maschinenbau und FKV Kunststoffund Elastomertechnik

Labor	Kürzel	Raum	Laborleiter	Tel.
Additive Fertigung metallischer Bauteile	AM	15.E.10	Dr. Versch	9965
Akustik	LfA	3.U.10+11	Dr. Retka	9962
CAD, CAE	CAD	4.E.33	Dr. Kühl	9933
Cyber Physische Systeme	CPS	5.U.16	Dr. Schiffler	9949
Experimentelle Spannungsanalyse	ESP	3.E.24	Dr. Wilke	9924
Fahrzeugtechnik	FZT	4.E.43	Dr. Felsner	9943
Festigkeitsuntersuchung	FU	3.E.27	Dr. Christel	9927
Fluid-mechatronische Antriebe und Steuerungen	FfmA	3.E.35	Dr. Latour	9963
Keramik	KL	3.E.21	Dr. Laschütza	9969
Mechatronik	ME	4.E.21	Dr. Dürr	9921
Numerische Simulation	NS	5.U.17	Dr. Mengelkamp	9935
Produktentwicklung				
- cFactory (Vernetzte Produktion)	PE/cF	4.E.26	Dr. Bunsen	9926
- Kunststofftechnik	KST		Dr. Jung	
QM und Fertigungsmesstechnik	QMF	4.U.34	Dr. Sommer	9934
Robotik und Autonome Systeme	RO/AS	4.E.25	NN Dr. Hofauer	9937
Schweißtechnik	ST	4.E.42	Dr. Vogt	9942
Sensorik und Automation	LSA	4.U.37-2	Dr. A. Hofmann	9941
Strömungsmechanik	SM	3.E.30	Dr. Möbus	9930
Thermodynamik und Energietechnik	TET	3.E.29	Dr. Paulus	9929
Tribologie	TRI	4.U.37-1	Dr. Spielfeld	9940
Verbrennungsmotoren Fahrzeugantriebe	MOT FZA	3.E.28 3.E.25	Dr. Schlachter	9928 9925
Verfahrenstechnisches Messen	VM	4.E.24	Dr. Missbach	9924
Messtechnik	MT	5.U.15	Dr. Wilke	9922
Verfahrens- und Wasserstofftechnik	VuW	4.U.	Dr. Olbricht	3322
Wärmetechnik	WT	3.E.23	Dr. Paulus	9930
Werkstofftechnik	WST	3.E.17-20	DI. I dulus	<i>3330</i>
Röntgen	VV 3 1	3.U.09	Dr. Spielfeld	9917
Wasserstofftechnik	H2	4.E.25	Prof. Dr. Paulus Prof. Dr. Renner	9937
Werkzeugmaschinen	WZM	4.E.44	Dr. Krüger	9944
Mechanische Werkstatt	MW	4.E.45	Dekan FM	9945
Labor FKV	Kürzel	Raum	Laborleiter	Tel.
Elastomerverarbeitung	EV	D1.01	Dr. Herrmann	7562
Kunststoff- und Kautschukchemie	KKC	A.2.17	Dr. Rennar	9542
Physikalisch-Chemische Werkstoffprüfung	PCW	A.2.19	Dr. Leiber	7566

Funktionsträger FM

Studiengangsleiter: Prof. Dr.-Ing. Gregor Mengelkamp Dekan FM: Prof. Dr.-Ing. Johannes Paulus Prodekan FM: Prof. Dr.-Ing. Stephanie Retka Prof. Dr.-Ing. Christoph Latour Studiendekan FM: Prof. Dr.-Ing. Helge Möbus Vorsitz Prüfungskomm.: Studienfachberater FM: Prof. Dr.-Ing. Stefanie Retka Frauenbeauftragte FM: Prof. Dr.-Ing. Gordana Krüger Auslandsbeauftragter FM: Prof. Dr.-Ing. Nicolas Tiesler

Funktionsträger FKV

Dekan FKV: Prof. Dr.-Ing. Ansgar Brunn Prodekan FKV: Prof. Dr.-Ing. Jörn Leiber

Studiendekan FKV: Prof. Dr. rer. nat. Volker Herrmann

Studienfachberater FKV: Prof. Dr.-Ing. Marcus Schuck

Frauenbeauftragte FKV: Akad. Rätin Andrea Kreiner-Wegener

0931/3511-8817 andrea.kreiner-wegener@thws.de

V.1.03, Münzstraße, WÜ

Professoren/innen FKV

Prof. Dr. rer. nat.	Volker Herrmann	
0931/3511-8405	volker.herrmann@thws.de	A.2.15, Röntgenring, WÜ
Prof. Ansgar Jaeg	er	
0931/3511-8415	ansgar.jaeger@thws.de	A.2.14, Röntgenring, WÜ
Prof. DrIng. Jörr	n Leiber	
0931/3511-8404	jörn.leiber@thws.de	A.1.25, Röntgenring, WÜ
Prof. DrIng. Flor	ian Lotz	
0931/3511-8355	florian.lotz@thws.de	A.2.15, Röntgenring 8, WÜ
Prof. DrIng. Lud	wig Schlenk	
0931/3511-8211	ludwig.schlenk@thws.de	A.1.17, Röntgenring, WÜ
Prof. DrIng. Ma	rcus Schuck	
0931/3511.8361	Marcus.schuck@thws.de	A.2.14, Röntgenring, WÜ
Prof. DrIng. Dar	niela Wenzel	
0931/3511-8904	daniela.wenzel@thws.de	C104, Röntgenring, WÜ

Professoren/innen FM

Professoren/in	Titel	E-Mail	Raum	Tel.
Blotevogel, Thomas	DrIng.	thomas.blotevgel@thws.de	5.E.17	8661
Bunsen, Christoph	DrIng.	christoph.bunsen@thws.de	4.E.64	8894
Christel, Ralf	DrIng.	ralf.christel@thws.de	3.E.11	8626
Dürr, Reinhold	DrIng.	reinhold.duerr@thws.de	4.E.19	8997
Felsner, Thomas	DrIng.	thomas.felsner@thws.de	4.E.37	8777
Hörtnagl, Arnulf	DrIng.	Arnulf.hoertnagl@thws.de	4.E.37	8939
Hofauer, Sonja	DrIng.	sonja.hofauer@thws.de	4.E.64	8829
Hofer, Daniel	DrIng.	daniel.hofer@thws.de	3.E.10	8601
Hofmann, Alexander	DrIng.	alexander.hofmann@thws.de	4.E.65	8775
Jung, Daniel	DrIng.	daniel.jung@thws.de	4.E.65	8776
Kharitonov, Alexander	DrIng.	alexander.kharitonov@thws.de	4.E.37	8648
Krüger, Gordana	DrIng.	gordana.krueger@thws.de	4.E.62	8789
Kühl, Stefan	DrIng.	stefan.kuehl@thws.de	4.E.63	8660
Laschütza, Helmut	DrIng.	helmut.laschuetza@thws.de	4.E.63	8886
Latour, Christoph	DrIng.	christoph.latour@thws.de	5.E.17	8983
Mengelkamp, Gregor	DrIng.	gregor.mengelkamp@thws.de	4.E.18	8896
Missbach, Jörg	DrIng.	joerg.missbach@thws.de	4.E.37	8924
Möbus, Helge	DrIng.	helge.moebus@thws.de	3.E.11	8996
Müller, Udo	DrIng.	udo.mueller@thws.de	3.E.09	8635
Olbricht, Michael	DrIng.	michael.olbricht@thws.de	3.E.09	8675
Paulus, Johannes	DrIng.	johannes.paulus@thws.de	3.E.08	8637
Renner, Stephanie	DrIng.	stephanie.renner@thws.de	4.E.66	8727
Retka, Stefanie	DrIng.	stefanie.retka@thws.de	4.E.66	8771
Schiffler, Andreas	DrIng.	andreas.schiffler@thws.de	5.E.18	8559
Schlachter, Rolf	DrIng.	rolf.schlachter@thws.de	4.E.19	8655
Schreiber, Stefan	DrIng.	stefan.schreiber@thws.de	4.E.18	8653
Sommer, Stephan	DrIng.	stephan.sommer@thws.de	4.E.37	8895
Spielfeld, Jörg	DrIng.	joerg.spielfeld@thws.de	3.E.10	8634
Tiesler, Nicolas	DrIng.	nicolas.tiesler@thws.de	4.E.61	8879
Versch, Alexander	DrIng.	alexander.versch@thws.de	5.E.18	8716
Vogt, Cord-Christoph	DrIng.	cord-christoph.vogt@thws.de	4.E.62	8659
Wilke, Winfried	DrIng.	winfried.wilke@thws.de	4.E.37	8797