



Technische
Universität
Braunschweig

Institut für **I^{DS}**
Dynamik und Schwingungen



Studium des Allgemeinen Maschinenbaus

Prof. Dr.-Ing. habil. G.-P. Ostermeyer, Dr.-Ing. F. Schiefer

Bachelor- / Masterstudium an der Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig

Bachelor (6 Semester)



Maschinenbau



Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau



Bio-, Chemie- und
Pharmaingenieurwesen

Master (4 Semester)



Maschinenbau



Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau



Bio- und
Chemieingenieurwesen



Kraftfahrzeugtechnik



Messtechnik
und Analytik



Pharmaingenieurwesen



Luft- und
Raumfahrttechnik



Nachhaltige
Energietechnik

Bachelor- / Masterstudium an der Fakultät für **Maschinenbau** der TU Braunschweig

Bachelor (6 Semester)



Maschinenbau



Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau



Bio-, Chemie- und
Pharmaingenieurwesen

Master (4 Semester)



Maschinenbau



Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau



Bio- und
Chemieingenieurwesen



Kraftfahrzeugtechnik



Messtechnik
und Analytik



Pharmaingenieurwesen



Luft- und
Raumfahrttechnik



Nachhaltige
Energietechnik

Serviceteam Fakultät (Studienberatung, Prüfungsdatenverwaltung, Praktikantenamt)



Christine Jähne



Birgit Dohler



Marion Raulfs



Nicola Alex



Samantha Majdowski



Margret Burow



Stephanie Eilers



Iris Bürgel



Barbara Oschmann

Kontakt:
studienberatung-fmb@tu-braunschweig.de

pdv-fmb@tu-braunschweig.de

praktikum-fmb@tu-braunschweig.de

Weitere Ansprechpartner der Fakultät 4

Studiengangsmangement

Dr.-Ing. Anke Lütkepohl

Telefon: + 49 (0)531-391-4019

E-mail: studiengangskoordination-fmb@tu-braunschweig.de



Yvonne Wendler, B.A.

Telefon: + 49 (0)531-391-4023

E-mail: studiengangskoordination-fmb@tu-braunschweig.de



Dipl.-Ing. Nicola Alex

Telefon: + 49 (0)531-391-4027

E-mail: studiengangskoordination-fmb@tu-braunschweig.de



Dr.-Ing. Marc Fischer

Telefon: + 49 (0)531-391-4007

E-mail: studiengangskoordination-fmb@tu-braunschweig.de



Prüfungsplan



Erstellung: online unter [www.tu-braunschweig.de/fmb/...](http://www.tu-braunschweig.de/fmb/)



Fachliche Studienberatung durch die Institute

Bachelor Maschinenbau

Semester 1		Semester 2		Semester 3		Semester 4		Semester 5		Semester 6	
Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP
Ingenieurmathematik - Analysis 1 & Lineare Algebra	8	Ingenieurmathematik - Analysis 2 & Differentialgleichungen	8	Ingenieurmathematik 5 - Analysis 3	4	Einführung in computergestützte Methoden für Ingenieure	6	Wahlpflichtfach: Numerik	5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5
				Grundlagen der Strömungsmechanik	5	Wärme und Stoffübertragung oder Maschinendynamik	5	Wahlpflichtfach: Mechanik und Festigkeit	5	Labor Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder ³⁾	2
Grundlagen in Naturwissenschaften und Technik ¹⁾	8	mit Labor ¹⁾		Thermodynamik	6	Wahlpflichtfach: Fertigungstechnik	5	Wahlpflichtfach: Konstruktionstechnik	5	Bachelorarbeit	14
Modul Werkstoffwissenschaften				Einführung in die Messtechnik	5	Regelungstechnik	5	Projektarbeit	6		
Werkstoffkunde	4	+ Werkstofftechnologie 1									
Technische Mechanik 1 - Statik und Festigkeitslehre	8	Technische Mechanik 2 - Dynamik und Schwingungen	8	Grundlagen komplexer Maschinenelemente und Antriebe	10	Modul Überfachliche Profilbildung ²⁾	4	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5		
		Grundlagen des Konstruierens	8			Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5		
										Praktikum	10
5 PL	28	4 PL + 1 SL	30	5 PL	30	5 PL + 1 SL	30	7 PL*	31	3 PL + 2 SL	31

Bachelor Maschinenbau – Kompetenzfeld AMB

Semester 1		Semester 2		Semester 3		Semester 4		Semester 5		Semester 6	
Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP
Ingenieurmathematik - Analysis 1 & Lineare Algebra	8	Ingenieurmathematik - Analysis 2 & Differentialgleichungen mit Labor ¹⁾	8	Ingenieurmathematik 5 - Analysis 3	4	Einführung in computergestützte Methoden für Ingenieure	6	Wahlpflichtfach: Numerik	5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5
				Grundlagen der Strömungsmechanik	5	Wärme und Stoffübertragung oder Maschinendynamik	5	Wahlpflichtfach: Mechanik und Festigkeit	5	Labor Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder ³⁾	2
Grundlagen in Naturwissenschaften und Technik ¹⁾	8		2	Thermodynamik	6	Wahlpflichtfach: Fertigungstechnik	5	Wahlpflichtfach: Konstruktionstechnik	5	Bachelorarbeit	14
Modul Werkstoffwissenschaften				Einführung in die Messtechnik	5	Regelungstechnik	5	Projektarbeit	6		
Werkstoffkunde	4	Werkstofftechnologie 1	4								
Technische Mechanik 1 - Statik und Festigkeitslehre	8	Technische Mechanik 2 - Dynamik und Schwingungen	8	Grundlagen komplexer Maschinenelemente und Antriebe	10	Modul Überfachliche Profilbildung ²⁾	4	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5		
		Grundlagen des Konstruierens	8			Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfelder	5		
										Praktikum	10
5 PL	28	4 PL + 1 SL	30	5 PL	30	5 PL + 1 SL	30	7 PL*	31	3 PL + 2 SL	31



Kompetenzfeldkatalog AMB



Bachelor Maschinenbau – Kompetenzfeld AMB

Beispiel

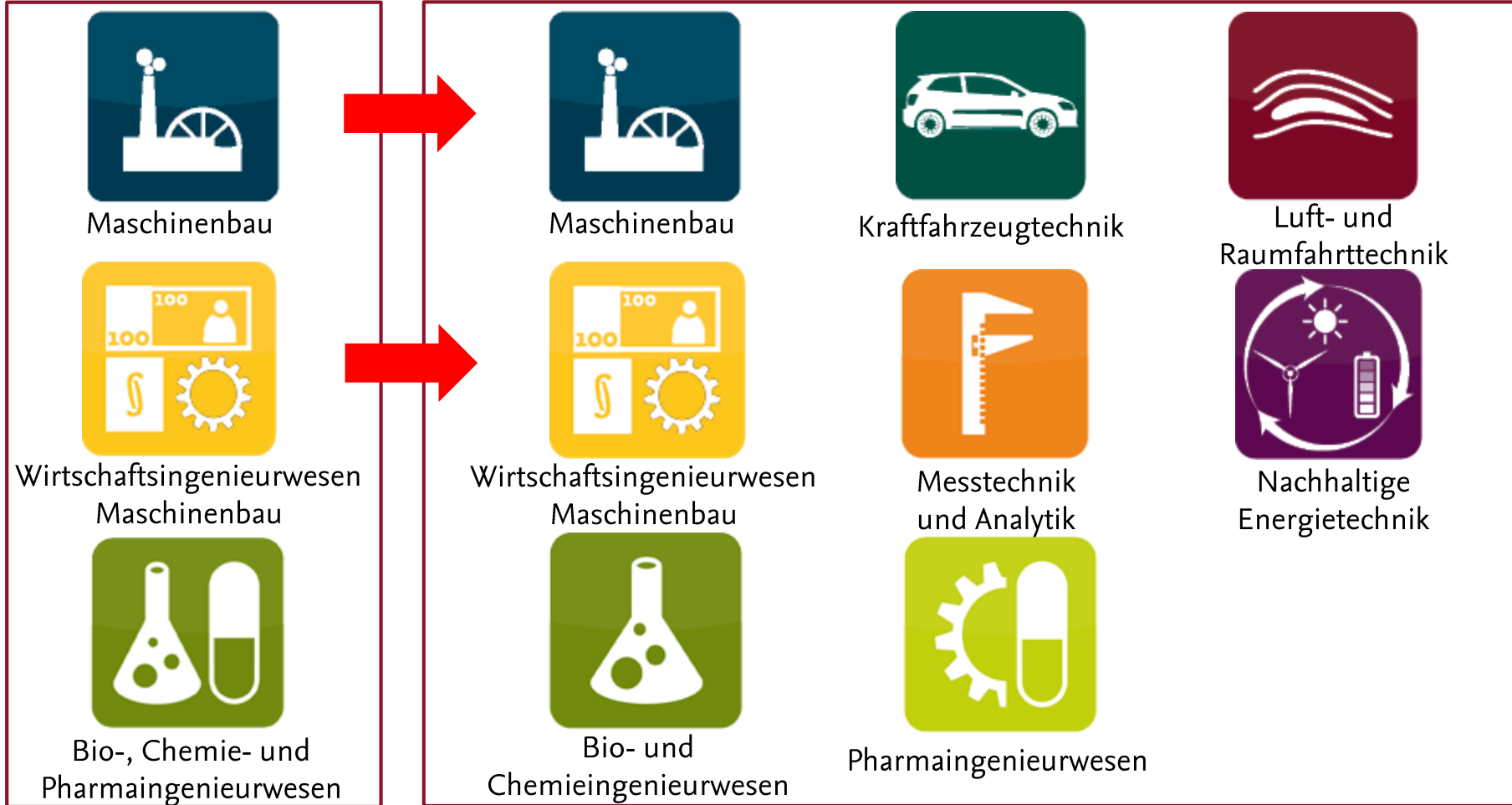
WPF-Modul Numerik:	Finite-Elemente Methoden
WPF-Modul Mechanik:	Modellierung mechatronischer Systeme
WPF-Modul Konstruktionstechnik:	Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion
WPF-Modul Fertigungstechnik:	Fertigungstechnik
WPF-Bereich Kompetenzfeld:	Mechanisches Verhalten der Werkstoffe Simulation mechatronischer Systeme Vertiefte Methoden des Konstruierens Prinzipien der Adaptronik
Projektarbeit AMB:	Systemdynamik

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Semester 1		Semester 2		Semester 3		Semester 4		Semester 5		Semester 6		
Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	Modul	LP	
Ingenieurmathematik - Analysis 1 & Lineare Algebra	8	Ingenieurmathematik - Analysis 2 & Differentialgleichungen	8	Thermodynamik	6	Grundlagen des Konstruierens	8	Regelungstechnik	5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfeld	5	
				Einführung in die Wirtschaftsinformatik	5	Informatik im Maschinenbau** oder Einführung in das Programmieren (für Nicht-Informatiker)	4	Wahlpflichtbereich Kompetenzfeld	5			
Technische Mechanik 1 - Statik und Festigkeitslehre	8	Technische Mechanik 2 - Dynamik und Schwingungen	8	Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften ² OR & Statistik		8		Wahlpflichtbereich Kompetenzfeld	5			
Grundlagen in Naturwissenschaft und Technik für Wirtschaftsingenieure ¹			5	Überfachliche Profilbildung ³				5	Wahlpflichtbereich Kompetenzfeld	5		
Grundlagen der BWL - Unternehmensführung und Marketing	5	Grundlagen der BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	5	Betriebliches Rechnungswesen	5	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 1	6	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 2	6	Bachelorarbeit ⁴	14	
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre			4	Bürgerliches Recht 1 & 2				4	Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung 3	6	Praktikum ⁵	10
4 PL	30	5 PL + 1 SL	30	4 PL + 1 SL	32	4 PL + 2 SL	27	6 PL	32	3 PL + 1 SL	29	

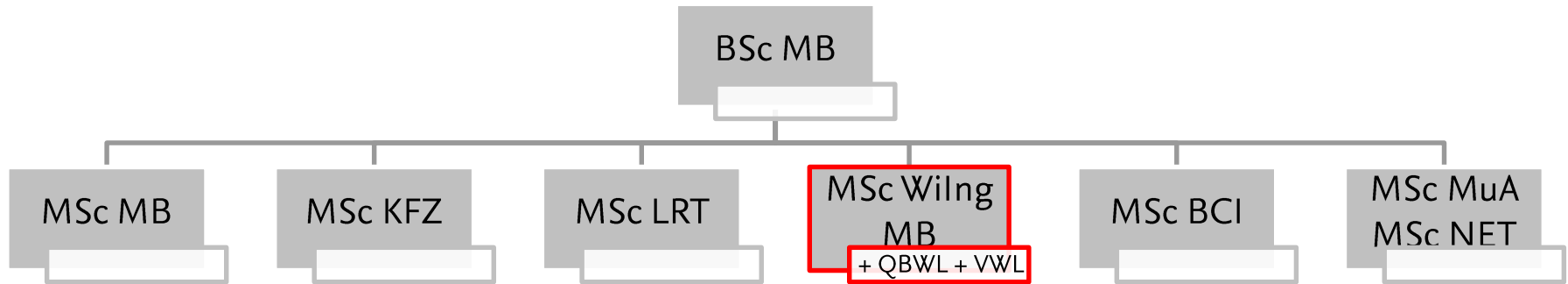
Übergang Bachelorstudium → Masterstudium

Bachelor (6 Semester) Master (4 Semester)

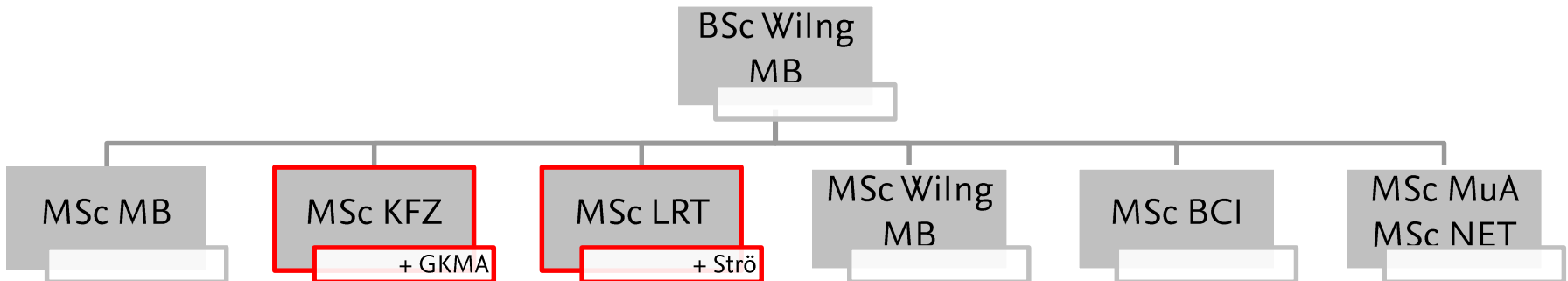


Übergang vom BSc Maschinenbau / Wilng MB zu den MSc-Studiengängen

- Zugangsvoraussetzungen je nach gewünschtem Masterstudiengang



Beispiel: Maschinenbau / Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau



Master Maschinenbau

Kernbereich Σ 15 LP

- Pflichtmodul Mathematik: Modellierung und Numerik von Differentialgleichungen
- 2 Module als Pflicht festgelegt oder 2 Module wählbar aus einem eingeschränkten Katalog $x > 2$

Profilbereich Σ 15 LP

- Wahlpflichtkatalog
- 3 Module aus x zu wählen

Laborbereich Σ 21 LP

Labormodule A

- hier sind alle Module enthalten, die einen Laboranteil von 2 LP haben (7 LP Module)
- 3 Module aus x zu wählen

Wahl*

Labormodule B

- hier sind alle Module enthalten, die einen Laboranteil von 6 LP haben (11 LP Module)
- 1 Modul wird gewählt

Module

- Wahlpflicht, eingeschränkter Katalog
- 2 Module aus x zu wählen

*Wahl je nach Studiengang

Wahlmodule Σ 15 LP

- Gleicher Katalog für alle Studiengänge
- freie Wahl aus allen Technologiebereichen
- 3 aus x zu wählen

Überfachliche Profilbildung

- 9 LP

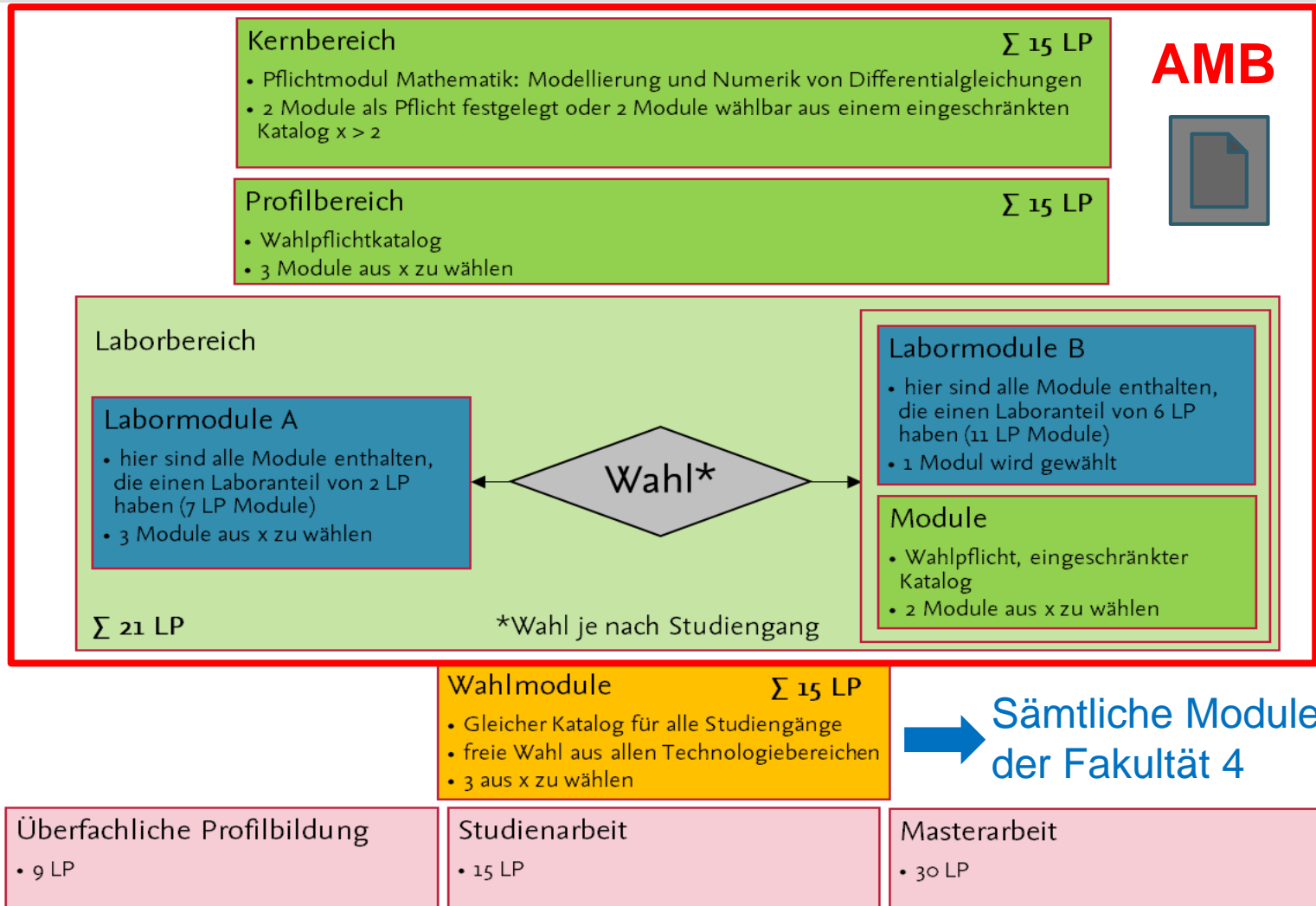
Studienarbeit

- 15 LP

Masterarbeit

- 30 LP

Master Maschinenbau – Vertiefungsrichtung Allgemeiner Maschinenbau





Kernbereich

Σ 15 LP

- Pflichtmodul Mathematik: Modellierung und Numerik von Differentialgleichungen
- 2 Module als Pflicht festgelegt oder 2 Module wählbar aus einem eingeschränkten Katalog $x > 2$

Profilbereich

Σ 15 LP

- Wahlpflichtkatalog
- 3 Module aus x zu wählen

- Schwingungen
- Kontinuumsmechanik & Materialtheorie

- Modellierung komplexer Systeme
- Simulation komplexer Systeme
- Analytische Methoden der Materialwiss.

Labormodule A

- hier sind alle Module enthalten, die einen Laboranteil von 2 LP haben (7 LP Module)
- 3 Module aus x zu wählen

- Rechnerunterstütztes Auslegen und Optimieren
- Rotordynamik mit Labor
- Reibungs- und Kontaktflächenphysik mit Labor
Bremsenreibung



Kernbereich

Σ 15 LP

- Pflichtmodul Mathematik: Modellierung und Numerik von Differentialgleichungen
- 2 Module als Pflicht festgelegt oder 2 Module wählbar aus einem eingeschränkten Katalog $x > 2$

Profilbereich

Σ 15 LP

- Wahlpflichtkatalog
- 3 Module aus x zu wählen

- Hochtemperatur- und Leichtbauwerkstoffe
- Neue Methoden der Produktentwicklung

- Plastizitätstheorie und Bruchmechanik
- Rechnerunterstütztes Konstruieren
- Mechanische Spektroskopie und Materialdämpfung

Labormodule B

- hier sind alle Module enthalten, die einen Laboranteil von 6 LP haben (11 LP Module)
- 1 Modul wird gewählt

Module

- Wahlpflicht, eingeschränkter Katalog
- 2 Module aus x zu wählen

- Reibungs- und Kontaktflächenphysik mit Labor

- Adaptiver Leichtbau
- Industrial Design

Master Maschinenbau – idealisierter Zeitplan

Bereich	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
Vertiefungsrichtungsspezifische Module	Kernbereich Pflichtmodul Mathematik 2 Module zur Wahl 15 LP				51
	Profilbereich 3 Module zur Wahl 15LP				
	Laborbereich Entweder 3 Labormodule mit 7 LP Oder 1 Labormodul mit 11 LP + 2 Module zur Wahl 21 LP				
Maschinenbau Wahlmodule	Wahlbereich 15 LP				15
Überfachliche Profilbildung	Überfachliche Module 9 LP				9
Studien- / Masterarbeit		Studienarbeit 15 LP		Masterarbeit 30 LP	45
Summe LP	30	30	30	30	120

Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau



Bereich	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
Maschinenbau Wahlpflichtmodule	Maschinenbau Module je nach Vertiefung 25 LP			AMB	25
Maschinenbau Wahlmodule		Maschinenbau Freie Wahl 5 LP	Maschinenbau Freie Wahl 5 LP		10
Wirtschafts- wissenschaften	WiWi Master Vertiefung 1; 5 + 5 LP				25
	WiWi Orientierung 5 LP	WiWi Master Vertiefung 2; 5 + 5 LP			
Wiwi - Professionalisierung		Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar 4 + 4 LP			8
Überfachliche Profilbildung	Überfachliche Module 7 LP				7
Studienarbeit Masterarbeit		Studienarbeit 15 LP		Masterarbeit 30 LP	45
Summe LP	30	30	30	30	120



Ansprechpartner der Institute / Studienberater



Dr.-Ing. F. Schiefer

Email: f.schiefer@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-7006



M.Sc. M. Schulz

Email: matthias.schulz@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-7055



Dipl.-Ing. A. Fürst

Email: a.fuerst@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-66676



Dr.-Ing. H. Schlums

Email: h.schlums@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-2648



PD Dr. M. Bäker

Email: martin.baeker@tu-braunschweig.de
Tel.: 391-3065

