

**Prüfungsfächerliste für die Zuerkennung der Promotionsvoraussetzungen /
List of Examination Subjects for the Accreditation of the Doctorate Prerequisites
Stand: 24.09.2019**

Grundlagenfächer / Fundamental Courses:	SWS / hours per week	Deutsch / German	Englisch / English	Dozent/in / Professor
Aerodynamik I	3	x		W. Schröder
Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe	3	x		Eckstein/Pischinger
Alternative Energietechniken	4	x		D. Müller
Alternative and Electrified Vehicle Propulsion Systems	3		x	Eckstein/Pischinger
Angewandte Schienenfahrzeugtechnik - Systeme und Komponenten des Schienenfahrzeugs - Labor Schienenfahrzeugtechnik	4	x		Schindler
Anwendungsorientierte Entwicklung und Prüfung von PVD-Hochleistungsschichten	3	x		Bobzin / Dr. Brögelmann
Artificial Neural Networks in Structural Mechanics	4		x	Stoffel
Automotive Engineering I	4		x	Eckstein
Automotive Engineering II	4		x	Eckstein
Automotive Engineering III	3		x	Eckstein/Dr. Zlocki
Bewegungstechnik	4	x		Corves
Boundary Layer Theory	2		x	W. Schröder
Chemische Verfahrenstechnik	3	x		Wessling
Computational Fluid Dynamics I	3		x	W. Schröder
Computational Fluid Dynamics II	2		x	W. Schröder
Computational Intelligence in Engineering	4		x	Markert
Computational Systems Biotechnology 1	5		x	Wiechert
Computational Systems Biotechnology 2	5		X	Wiechert

Continuum Mechanics	4		x	Itskov
Dampfturbinen	4	x		Wirsum
Dynamik der Mehrkörpersysteme	4	x		Corves
Einführung in die Arbeitswissenschaft	3	x		Nitsch / A. Mertens
Elektromechanische Antriebstechnik	4	x		Corves
Elektromobilkomponentenproduktion	2	x		Kampker
Energiesystemtechnik	3	x		Bardow
Energiewirtschaft	3	x		Allelein/Müller
Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik	4	x		Eckstein
Fahrzeugtechnik II – Querdynamik und Vertikaldynamik	4	x		Eckstein
Fahrzeugtechnik III – Systeme und Sicherheit	3	x		Eckstein
Faserstoffe I	2	x		Gries
Faserstoffe II	2	x		Gries
Fertigungstechnik I	4	x		Bergs
Fertigungstechnik II	4	x		Bergs
Flugdynamik	4	x		Moormann
Flugregelung	4	x		Moormann
Flugzeugbau I	4	x		Stumpf
Flugzeugbau II	4	x		Stumpf
Fluid Dynamics	4		x	W. Schröder
Foundations of Finite Element Methods for Engineers	4		x	Itskov
Fügen und Umformen von Kunststoffen	3	x		Hopmann
Fügetechnik I - Grundlagen	4	x		Reisgen
Fügetechnik II - Werkstofftechnische Aspekte der stoffschlüssigen Fügeverfahren	4	x		Reisgen
Fundamentals of Fluid Power	4		x	Schmitz / Dr. Reinertz
Gasdynamik	4	x		Olivier
Gasturbinen	4	x		Wirsum
Grundlagen der Fluidtechnik	4	x		Schmitz / Dr. Reinertz

Grundlagen der Fördertechnik	2	x		Schindler / Neumann
Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik	4	x		Corves
Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	4	x		Schindler
Grundlagen der Turbomaschinen	3	x		Wirsum / P. Jeschke
Grundlagen der Verbrennungsmotoren	3	x		Pischinger
Grundlagen und Ausführung optischer Systeme	4	x		Loosen
Grundoperationen der Verfahrenstechnik	3	x		Wessling
Heat and Mass Transfer	4		x	Kneer
Hochleistungswerkstoffe	4	x		Bobzin
Höhere Regelungstechnik	4	x		Abel
Industrial Engineering, Ergonomics and Work Organisation	3		x	Nitsch / A. Mertens
Internal Combustion Engines I	4		x	Pischinger
Internal Combustion Engines II	4		x	Pischinger
Internal Combustion Engine Fundamentals	3		x	Pischinger
Kautschuktechnologie	3	x		Hopmann
Konstruktionslehre I	5	x		Jacobs
Konstruktionslehre II	5	x		Jacobs
Kraftwerksprozesse	3	x		Wirsum
Kunststoffverarbeitung I	3	x		Hopmann
Kunststoffverarbeitung II	3	x		Hopmann
Kunststoffverarbeitung III	3	x		Hopmann
Laserstrahlquellen	4	x		Poprawe
Leichtbau	4	x		K.-U. Schröder
Luftverkehrssysteme	2	x		Stumpf
Machine Design Process	4		x	Jacobs
Machine Dynamics of Rigid Systems	4		x	Hüsing
Machine Tools	4		x	Brecher
Manufacturing Technology I	4		x	Bergs
Manufacturing Technology II	4		x	Bergs

Maschinendynamik starrer Systeme	4	x		Hüsing
Maschinengestaltung II	4	x		Corves / Hüsing
Maschinengestaltung III	4	x		Jacobs
Materialflusstechnik	4	x		Schindler / Neumann
Mechanik I	4	x		Markert
Mechanik II	4	x		Markert
Mechanik III	5	x		Stoffel
Mechatronics and Control for Production Plants	4		x	Brecher
Methoden der Zukunftsforschung - Technologieanalyse	4	x		Lauster
Methoden der Zukunftsforschung - Technologievorausschau	4	x		Lauster
Model Based Estimation Methods / Modellgestützte Schätzmethoden	4		x	Dr. Mhamdi
Modellierung technischer Systeme	3		x	Mitsos
Multi Body Dynamics	4		x	Corves
Nonlinear Structural Mechanics	4		x	Stoffel
Numerische Strömungsmechanik I	3	x		W. Schröder
Numerische Strömungsmechanik II	2	x		W. Schröder
Oberflächentechnik Teil 1	2	x		Bobzin
Optische Messtechnik und Bildverarbeitung	4	x		Schmitt
Porous Media Mechanics	4		x	Markert
Production Management A	4		x	Schuh
Production Management B	4		x	Schuh
Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau	3	x		Schindler
Produktionsmanagement I	3	x		Schuh
Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	3	x		Mitsos
Qualitätsmanagement	4	x		Schmitt
Quality Management	4		x	Schmitt
Principles of Rail Vehicle Technology	4		x	Schindler
Rail Vehicle Vibration Dynamics	4		x	Schindler
Raumfahrtantriebe I	4	x		Oswald

Raumfahrzeugbau I	4	x		Stumpf
Raumfahrzeugbau II	3	x		Stumpf
Raumflugmechanik I, II	3+3	x		Moormann
Reaktorsicherheit	3	x		Allelein
Regelungstechnik	5	x		Abel
Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	4	x		Schindler
Selected Topics of Inelasticity Theory	4		x	Markert
Servohydraulik	4	x		Schmitz
Simulationstechnik	6	x		Mitsos/Behr
Spurführungstechnik	4	x		Schindler
Stetigförderer	4	x		Schindler / Neumann
Strömung in Turbomaschinen I	3	x		P. Jeschke
Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	2	x		W. Schröder
Strömungsmechanik I	4	x		W. Schröder
Strömungsmechanik II	4	x		W. Schröder
Structural Design of Vehicles	3		x	Urban
Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen	3	x		Urban
Strukturentwurf für Luft- und Raumfahrt	4	x		K.-U. Schröder
Technische Textilien	4	x		Gries
Technische Verbrennung I	3	x		Pitsch
Technische Verbrennung II	3	x		Pitsch
Textiltechnik I	3	x		Gries
Textiltechnik II	4	x		Gries
Textiltechnik III	4	x		Gries
Thermische Spritztechnik	2	x		Bobzin / Dr. Zhao
Thermische Trennverfahren	3	x		Jupke
Thermodynamik I/II für Wirtschaftsingenieure	6	x		Jupke
Thermodynamik der Gemische	3	x		Bardow / Leonhard
Track Guiding Technology	4		x	Schindler

Tribologie	4	x		Jacobs
Tribology	4		x	Jacobs
Unstetigförderer	4	x		Schindler / Neumann
Verbrennungskraftmaschinen I	4	x		Pischinger
Verbrennungskraftmaschinen II	4	x		Pischinger
Verfahren der Oberflächentechnik	4	x		Bobzin
Wärme- und Stoffübertragung I	4	x		Kneer
Wärmeübertrager und Dampferzeuger	3	x		Kneer
Welding and Joining Technologies	4		x	Reisgen
Werkstoffkunde I	5	x		Broeckmann
Werkstoffkunde der Kunststoffe	3	x		Hopmann / Dahlmann
Werkzeugmaschinen	4	x		Brecher
Mechatronik und Steuerungstechnik für Produktionsanlagen	4	x		Brecher

Technologische Fächer / Technological Courses	SWS / hours per week	Deutsch / German	Englisch / English	Dozent/in / Professor
Additive Fertigung / Additive Manufacturing	4	x	x	Schleifenbaum
Advanced Robot Kinematics and Dynamics	4		x	Corves
Angewandte Numerische Optimierung / Applied Numerical Optimization	4		x	Mitsos
Angewandte molekulare Thermodynamik	3	x		Bardow / Leonhard
Anwendungen der Lasertechnik	4	x		Poprawe
Auslegung und Herstellung von Werkzeugen und Formen für die Replikation	3	x		Bergs / Arntz
Bioreaktortechnik	3	x		Büchs
Combustion Chemistry	3		x	Leonhard / Heufer
Computer-aided Process Design / Rechnergestützte Prozessentwicklung	3		x	Mitsos
Computergestütztes Optikdesign	4	x		Loosen
Drehflügler	3	x		Stumpf
Dynamische Unternehmensmodellierung und –simulation	4	x		A. Mertens + S. Mütze-Niewöhner
Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar	3	x		Jupke
Elektronik am Verbrennungsmotor	3	x		Andert
Energiewandlungstechnik	3	x		Wirsum
Enzymprozesstechnik	3	x		Wiechert
Finite Elements in Fluids	3		x	Behr
Feuerungstechnik	3	x		Kneer
Fundamentals of Lightweight Design	4		x	K.-U. Schröder
Gear and Transmission Technology	4		x	Bergs / Brecher
Getriebe- und Verzahnungstechnik	4	x		Brecher / Bergs / Dr. Löpenhaus
Grundlagen der Finiten-Elemente-Methode	2	x		K.-U. Schröder
Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	4	x		Stolten

Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	4	x		Bobzin
Herstellung elektrischer Energiespeicher	2	x		Kampker / Dr. Heimes
High Precision Glass Optics Manufacturing	4		X	Bergs / Grunwald
Hochleistungskeramik	4	x		Kaletsch
Hochtemperatur-Werkstofftechnik	4	x		Broeckmann
Informatik im Maschinenbau II – Hardwarenahe Programmierung und Simulation	4	x		Hopmann
Isogeometric Analysis	3		x	Elgeti
Katalytische Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	3	x		Pischinger
Konstruieren mit spröden Werkstoffen	4	x		Bezold
Lasermesstechnik	4	x		Noll
Membrane Processes	4		x	Wessling
Messtechnik und Qualität	4	x		Schmitt
Modellierung in der Elektrochemischen Verfahrenstechnik	4	x		Lehnert
Numerical Methods for Fluid-Structure Interaction	3		x	Behr / Dr. Hosters
Parallel Computing Methods in Computational Mechanics	3		x	Behr
Pulvermetallurgie	4	x		Broeckmann
Production Metrology	4		x	Schmitt
Produktion elektrischer Antriebe	2	x		Kampker
Produktionsmanagement II	3	x		Schuh
Prozessanalyse in der Fertigungstechnik	3	x		Bergs / Wirtz
Regenerative Energien für Gebäude I	4	*		Müller
Regenerative Energien für Gebäude II	4	*		Müller
Rheologie	3	x		Gebhardt
Robot Systems	4		x	Hüsing
Schadenskunde	4	x		Broeckmann
Sensortechnik und Datenverarbeitung	4	x		Schmitt
Serienentwicklung von Getrieben für Pkw und leichte Nfz	3	x		Pischinger / Steinberg
Simulation Techniques in Manufacturing Technology	4		x	Bergs / Dr. Abouridouane

Software am Verbrennungsmotor	3	x		Andert / Richenhagen
Solartechnik	4	x		Pitz-Paal
Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineering Students I	4		x	Itskov
Tensor Algebra and Tensor Analysis for Engineering Students II	4		x	Itskov
Ultrapräzisionstechnik I	4	x		Bergs
Vliesstoffe	4	x		Gries