TECHNISCHE HOCHSCHULE
OSTWESTFALEN-LIPPE
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

Fachbereich
Produktion und Technik

Modulhandbuch für die Studiengänge Master Produktion und Management (PO-Version 2024) Holztechnologie Master Produktion und Management (PO-Version 2024) Produktionssysteme

Inhaltsverzeichnis

15231	Advanced Business Process Intelligence - MBPI	4
15013	Advanced Data Analytics - MADA	6
15513	Advanced Product Lifecycle Management - MPLM	8
15523	Automated Installations for Sustainable Production - MAIP	10
11595	Bilanzierung und Finanzwirtschaft - MBUF	12
15214	Discrete-Event Simulation and Optimization Methods - MDES	14
11818	Human Resources - MIPM	16
15067	Internationale Produktionsstrategien - MIPS	18
14888	Kolloquium Produktion und Management - MKPM	20
15165	Kontinuierliche Ein- und Mehrgrößenregelungen - MREG	21
15009	Laser Material Processing - MLMP	25
15241	Masterarbeit Produktion und Management - MPUM	27
15210	Metallische Funktionswerkstoffe - MMFW	29
15514	Nachhaltige Produkte + Fertigungsprozesse Holz - MNFH	31
15386	Nachhaltiges Innovationsmanagement - MIVM	35
15504	Nachhaltiges Produktionsmanagement - MNPM	37
15242	Nachhaltige Werkstoffkonzepte Holz - MWKH	39
15298	Sonderverfahren Kunststofftechnik - MSKT	41
11568	Strategic Management - MSTM	43
11950	Structure and Processes of Logistics - 7956 MSTL	46
11624	Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus - 7947 MVWF	48
15177	Wissenschaftliche Projektarbeit - MWPR	50

Advanced Business Process Intelligence (MBPI / 15231)

Modulbezeichnung	Advanced Business Process Intelligence
Modulnummer	15231
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr.-Ing. Sven Tackenberg
Lehrende:r	Prof. Dr.-Ing. Sven Tackenberg
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz- 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	The course enables students to identify, analyze, and develop efficient work organizations within companies. The digital trans-formation has caused a disruptive change in established business models and has already generated new forms of value creation. Therefore, students will understand the challenge of digitizing processes in general. For this purpose, organizational principles of digital business processes are discussed. The course provides an introduction to process mining as a bridge between data mining and business process modeling. The introduced methods of Business Process Intelligence (BPI) and Process Mining enable engineers to understand, evaluate, and optimize operational processes for various organizations and systems. The processes described and analyzed can form the basis for cost and value engineering. Cost and value engineering methods are two complementary approaches to optimising the financial and functional aspects of a product or value creation. Cost engineering primarily aims to reduce expenses and manage costs effectively, while value engineering seeks to enhance the overall value and functionality of a product or service. After the course, students will have: • the competence to design and evaluate a change process within a company in the context of the digital transformation using change management methods. • knowledge of the standards for work in a digital organization and the development and introduction of work concepts and management principles. • the competence to apply business process intelligence techniques, especially process mining, • the ability to relate process mining techniques to other analytical techniques such as simulation, business intelligence, data mining, machine learning and verification, • the ability to explain and evaluate how process mining can also be used for operational support, prediction and recommendation. • knowledge of methods for cost and value engineering the manufacturing costs of a product.
Inhalte	Digital transformation, as the name implies, is a change in the company work organization that needs to be actively developed in line with business objectives.

	Therefore, the students will acquire competencies for analyzing and developing efficient and sustainable business processes based on the discussion of use cases. The method of teaching use cases and short practical assignments ensures the attainment of knowledge, skills, and abilities necessary to design and implement appropriate organizational and technical solutions. In recent years, process mining has emerged as the most significant data-driven approach to BPM (Business Process Management). The availability of data today reinforces the need for appropriate data mining approaches to handle event data. Process mining is where "Data Science" and "Process Science" meet. The course uses many examples with event logs to illustrate the concepts and algorithms. After completing the course, students can undertake process mining projects and gain a solid understanding of the business process intelligence field. Cost and value engineering methods address the cost challenges faced by companies. Based on a bottom-up approach, the course introduces various methods for aligning costs to products to be developed, as well as optimizing the costs of current products. The students develop competencies to devise approaches that shape the costs of future products and ensure benefits throughout the entire product lifecycle.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Presentation (of a project work) and Written Examination/ Prof. Tackenberg / Jan-Phillip Herrmann Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	passed examination
Literatur	Selected journal articles or book chapters
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 8 (Decent work and economic growth): The course contributes to developing decent working conditions while ensuring economic growth through developing and implementing efficient processes • SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure): The creation of agile work forms leads to a resilient organization that can provide answers to a VUCA world (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity). The work process innovations required for this can be supported by process mining methods • SDG 12 (Responsible consumption and Production): Sustainable production results from efficient, situation-related use of resources. This can only succeed if there is algorithm-supported planning and control of business processes within the framework of Algorithmic Management

Advanced Data Analytics (MADA / 15013)

Modulbezeichnung	Advanced Data Analytics
Modulnummer	15013
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Jens Wallys
Lehrende:r	Prof. Dr. Jens Wallys
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematics at Bachelor level (Linear Algebra, Statistics) Basic programming experience
Angestrebte Lernergebnisse	The students are aware of the importance of data in production and in the general field ofIndustry 4.0. They know about the different types of data and have a basic understanding of how data is gathered, transferred and stored. Furthermore, students are familiar with descriptive statistics and a data visualization tool.
Inhalte	• Data – An Overview • Data Preparation and Visualisation • Reivew of mathematical and statistical principles for machine learning • Machine learning concepts • Basics about artificial intelligence • Basics of image detection • Case Studies
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Written examination and presentation / Prof. Wallys / Prof. Scheideler Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Passed examination
Literatur	• Steffen Herbold: Data Science Crashkurs, dpunkt.Verlag • A Ahlemeyer-Stubbe/ S. Coleman: A Practical Guide to Data Mining for Business and Industry; Wiley • A Ahlemeyer-Stubbe/ S. Coleman: Monetising Data, How to Uplift Your Business, Wiley

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 4 (Quality Education): Knowledge is more readily available than ever before in human history. Learning the ability to use it. • SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure): Increasing efficiency across the value chain through data-driven, real-time analytics. Openness to new technologies. • SDG 12 (Responsible consumption and Production): More sustainable consumption, through synergies and/or combination of different consumers and products.

Advanced Product Lifecycle Management (MPLM / 15513)

Modulbezeichnung	Advanced Product Lifecycle Management
Modulnummer	15513
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Andreas Deuter
Lehrende:r	Prof. Dr. Andreas Deuter
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Upon successful completion of the module, students are able to analyze complex requirements for Product Lifecycle Management (PLM) in industrial contexts and derive appropriate solution concepts for managing product-related data, processes, and resources across the entire product lifecycle, from the initial idea to end-of-life. They can apply advanced PLM methods and tools to industrial use cases, particularly in the areas of collaborative product development, change management, variant and configuration management, and the development and use of digital twins. Furthermore, students are able to implement and manage selected PLM scenarios using a professional PLM system and evaluate the suitability of different approaches for specific industrial requirements. They can identify and assess technical, organizational, and process-related interdependencies in PLM environments and develop appropriate approaches to address resulting challenges. Students are able to document, structure, and communicate PLM-related solution concepts and results in a clear and professional manner. Finally, they can evaluate the role and relevance of PLM in the context of digital transformation, Systems Engineering, and Industry 4.0 and critically reflect on the resulting opportunities and challenges for industrial product development and lifecycle management.
Inhalte	• Introduction to Advanced Product Lifecycle Management • Data Structures and Data Management • Details on PLM process: Requirements Engineering • Details on PLM process: Release and Change Management • Details on PLM process: Variant Management • Tutorials using a PLM tool
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Presentation and Oral examination / Prof. Deuter / M.Sc. Otte Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Passed examination of this part of the course
Literatur	• Saaksvuori, A., Immonen, A.: Product Lifecycle Management, Springer, 2008.

	• Stark, J.: Product Lifecycle Management (Volume 1), Springer, 2015 • Pohl, K., Rupp, C.: Requirements Engineering Fundamentals, Rocky Nook, 2 edition, 2015. • Kosman, M., Requirements Management: How to Ensure You Achieve What You Need from Your Projects, Routledge, 2016. • VDI 2206, Design methodology for mechatronic systems, 2004.
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 4 (Quality Education): Students work on commercial state-of-the-art IT systems (market-leading systems) • SDG 9 (Industry, Innovation und Infrastructure): Students acquire competences for acting confidently in digitally networked production companies • SDG 12 (Responsible Consumption and Production): Resource efficiency through digital data chains in product creation (from the idea to the discontinuation of a product

Automated Installations for Sustainable Production (MAIP / 15523)

Modulbezeichnung	Automated Installations for Sustainable Production
Modulnummer	15523
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Adrian Riegel
Lehrende:r	Prof. Dr. Adrian Riegel
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	Basics of cutting manufacturing processes
Angestrebte Lernergebnisse	• Students are able to assess machine concepts. • Students know about design possibilities. • Students have enhanced their conceptual skills. • Students are able to develop strategic concepts.
Inhalte	Lecture: • Mechanical elements of automatized complex installations, pallets, fixtures, conveying systems SDG 12 • Electrical elements / Hardware for automatization • Basics of control systems and software concepts for complex interlinked machines, different types of hardware and software for bus systems • Energy esp. renewable energy sources, waste and water management SDG 13 + 7 • Design and engineering of a complex installation, layouts, capacity, cycle time, simulation • Design of the work environement in terms of humanity, social services and equality SDG 5 + 11 + 3 • Specific project management • Cost calculation in investments also considering the Coperate Stustainability Reporting Directive in the context of a sustaniblitity managementsystem SDG 12 + 13 + 9 Practical Work: • Splitting the complete production process in individual operations • Calculation of cycle time • Layout drafts • sustainable development goals in production (workshop)
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Composition and oral examination / Prof. Riegel / M.Sc. Kiwitt Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management

Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Passed examination of this part of the course
Literatur	• Westkämper, E., Einführung in die Fertigungstechnik, Stuttgart 2001 • Weck, M., Werkzeugmaschinen, Berlin 2001 • König, W., Klocke, F., Fertigungsverfahren, Düsseldorf 1966 • Leondes, C.T.: Computer Aided and Intregated Manufacturing Systems. World Scinetific Publishing Co. Pte. Ltd. 2003 • Proceedings of the CIRP, Seminars on Manufacturing Systrems: different yearly published titles • S. Brian Morriss: Automated Manufacturing Systems: Actuators, Controls, Sensors, and Robotics. Glencoe, 1995 • Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management – Theory and Apply of Indsutrial Management. Springer: different yearly published titles • Shaw, M.J. (Ed.) Information-based Manufacturing – Technology, Strategy and Indsutrial Applications. Kluwer Academic Publishers, Norwell MA 2001 • Artiba, A.; Elmaghraby, S.E. (Ed.): The Planing and Scheduling of Production Systrems – Methodologies and Applications. Chapman & Hall, London 1997 • International Journal of Flexible Manufacturing Systems: Different titles • Tullio Tolio: Design of Flexible Production Systems – Methodologies and Tools. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 1 (No poverty) • SDG 2 (Zero hunger) • SDG 3 (Good health and well-being) • SDG 4 (Quality Education) • SDG 5 (Gender equality) • SDG 7 (Affordable and clean energy) • SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure) • SDG 11 (Sustainable cities and communities) • SDG 12 (Responsible consumption and Production) • SDG 13 (Climate action)

Bilanzierung und Finanzwirtschaft (MBUF / 11595)

Modulbezeichnung	Bilanzierung und Finanzwirtschaft
Modulnummer	11595
Modulverantwortliche:r	Prof. Dipl.-Holzw. Reinhard Grell
Lehrende:r	Prof. Dipl.-Holzw. Reinhard Grell
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Pflicht Wirtschaftsingenieurwesen der Holzindustrie (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Studierende sollen erweiterte Methoden- und Individualkompetenz erlangen und disziplinübergreifend ganzheitlich denken und handeln können. Die branchenorientierten Prozessbetrachtungen für kleine und mittelständische Betriebe bis hin zu ganzheitlichen Unternehmenskonzepten, welche die Lebensfähigkeit eines Unternehmens stärken, dienen dabei als fachliche Grundlage, im Rahmen des begleitenden Seminars. Die „theoretischen“ Lehrinhalte der Vorlesung werden durch selbstständiges Bearbeiten praxisrelevanter Fragestellungen angewendet. Die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden wird durch Diskussion ausgewählter Fragestellungen in der Gruppe gefördert. Hausarbeiten in Kleingruppen stärken die Fähigkeiten der Studierenden für Problemlösungen und ihre Teamfähigkeit wird gestärkt.
Inhalte	Planung und Steuerung von Kosten und Investitionen: Von der Buchhaltung zur Kostenrechnung bis hin zum strategischen Controlling als Bestandteil des Steuerungssystems im Unternehmen, wird ein mehrstufiger Entwicklungsprozess mit seinen Grenzen aufgezeigt. Lösungen liegen in der Prozesskostenbetrachtung. Wirtschaftlichkeits- und Investitionsbetrachtung zur Steuerung der Aufgabendurchführung im Unternehmen. Die Zielsetzung der Investitionstätigkeit hat sich verändert. Kapazitätsausweitungen sind heute von untergeordneter Bedeutung. Fragestellungen um Ersatzbeschaffung und Modernisierungen werden angesprochen. Hierzu werden die statischen Verfahren (Zielgruppe: mittelständische Betriebe) wie Kostenvergleichsrechnungen, Gewinnvergleichsrechnungen, Amortisationsrechnung und entabilitätsrechnungen durchgeführt. Der Vergleich zu den dynamischen Verfahren wird hergestellt. Die Unternehmenskultur wird als Chance und Schlüsselgröße des strategischen Managements verstanden. Neben der Wirtschaftlichkeit von Unternehmen ist ihre Verantwortung gegenüber der Gesellschaft von großer Bedeutung. Corporate Social Responsibility (CSR) – also die gesellschaftliche Verantwortung, die Unternehmen übernehmen – gehört heute untrennbar zu einem erfolgreichen Business.

	Die neue EU-Richtlinie CSRD zur Unternehmens-Nachhaltigkeitsberichterstattung ändert die Anforderungen an die nicht-finanzielle Berichterstattung tiefgreifend und ist daher ebenfalls Thema dieses Moduls Folgenden Fragen wird nachgegangen: • Ist Unternehmenskultur immer vergangenheitsbezogen oder liefert sie auch Antworten auf künftige Herausforderungen? • Technikverantwortung als Bestandteil der Unternehmenskultur. Wie beeinflussen technologische Umbrüche die Gestaltung der Unternehmenskultur? • Kostensenkung und gesteigerte Unternehmensresilienz, wie Nachhaltigkeitsmanagement Unternehmen widerstandsfähiger machen.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Klausur Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Storn, A., Instrumente der Kostensenkung, Niedernhausen 2000 • Zimmerli, W. et. al., Technikverantwortung in der Unternehmesskultur, Stuttgart 1994 • Mann, R., Das ganzheitliche Unternehmen, München 1998 • Wöltje, J: Investition und Finanzierung: Grundlagen, Verfahren, Übungsaufgaben und Lösungen.Freiburg 2017 • Hölscher, R. / Helms, N., Investition und Finanzierung. Berlin, 2018 • Olfert, K. Investition, Herne, 2019
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Ressourcen- und Energieeffizienz. • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Ressourcen- und Energieeffizienz; Verringerung von Ressourcenverbrauch in wirtschaftlichen Prozessen; Bereitstellung angemessener Produktionsinformationen. • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz): Reduktion von Emissionen durch material- und energieeffiziente Produktion

Discrete-Event Simulation and Optimization Methods (MDES / 15214)

Modulbezeichnung	Discrete-Event Simulation and Optimization Methods
Modulnummer	15214
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr.-Ing. Sven Tackenberg
Lehrende:r	Prof. Dr.-Ing. Sven Tackenberg
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	Basic knowledge in algorithm development and implementation
Angestrebte Lernergebnisse	The course provides an introduction to planning and decision-making processes in work organizations. This includes model-based planning and optimization. The course focuses on the model-based development of simulation and optimization models for deterministic and stochastic workflows. Students learn to adapt and apply traditional discrete-event systems simulation methods and robust planning techniques. Additionally, the course covers recent advances in planning and decision-making based on machine learning methods, such as neural networks and reinforcement learning. Thus, the students can develop, evaluate, and implement algorithms to describe or predict the behavior of a production or service system. The students use different programming languages (e.g., Python) to implement the developed algorithms. Upon successful completion of the course, students will have • Knowledge of planning and decision-making processes in organizations. • Competencies about the development and evaluation of models for planning and scheduling workflows. • Knowledge of common simulation and optimization approaches to describe discrete workflows. • An understanding of various kinds of automata and Petri nets. • Knowledge of queuing models and Bayesian Networks. • A basic understanding of neural networks and reinforcement learning for prediction problems in production and service processes. • Competencies and skills in the development and implementation of simulation models for production and service processes.
Inhalte	Companies often operate in an uncertain environment due to unpredictable demand, human behavior, unreliable machines, or variable processing capacities. This equally applies to service provision and goods production. The course employs analytical solution approaches and discrete event simulation to support decisions in uncertain work organizations.

	The initial topics include the definition of Discrete Event Systems and the fundamentals of simulation, modeling, and their applications in the field of Industrial Engineering. For this purpose, an introduction to the theory of Bayesian networks and higher Petri nets is given. Applying both methods to use cases leads to skills in simulating and analyzing production processes. Human-centered simulation models of work organizations are discussed to describe standardized and weakly structured work processes. This comprises the conceptualization and development of simulation and optimization algorithms based on recent publications. Thus, students possess competencies in developing a problem description, solving the problem by creating appropriate algorithms, and implementing these algorithms using low-code platforms or Python.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Presentation (of a project work) and Written Examination / Jan-Phillip Herrmann / Prof. Tackenberg Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	passed examination
Literatur	Selected journal articles or book chapters
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 8 (Decent work and economic growth): The course contributes to developing decent working conditions while ensuring economic growth through developing and implementing efficient algorithms for production planning and control • SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure): The simulation of agile stochastic work processes leads to a resilient organization that can provide answers to a VUCA world (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity). Workflow simulation methods and optimization algorithms for stochastic support the work process innovations required. • SDG 12 (Responsible consumption and Production): Sustainable production results from efficient, situation-related use of resources. This can only succeed if there is algorithm-supported planning and control of business processes within the framework of Algorithmic Management.

Human Resources (MIPM / 11818)

Modulbezeichnung	Human Resources
Modulnummer	11818
Modulverantwortliche:r	Andreas Grieger
Lehrende:r	Andreas Grieger
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Wahlpflicht Wirtschaftsingenieurwesen der Holzindustrie (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über zentrale Aspekte des internationalen Personalmanagements und entwickeln praxisrelevante Kompetenzen, um sich gezielt auf eine berufliche Tätigkeit im globalen Unternehmensumfeld vorzubereiten. Sie erkennen die strategische Bedeutung des Personalmanagements als Erfolgsfaktor für Motivation, Leistungsfähigkeit und Innovationskraft in Unternehmen. Die Studierenden sind in der Lage, zentrale HR-Prozesse wie Personalgewinnung, -entwicklung, -bindung und Leistungsmanagement zu analysieren und auf unternehmerische Zielsetzungen auszurichten. Sie reflektieren die Bedeutung der Unternehmenskultur als Motivationsfaktor und können deren Einfluss auf Personalstrategien bewerten und berücksichtigen. Darüber hinaus wenden sie Konzepte wie strategisches Personalmanagement, Talentmanagement und Employer Branding differenziert an und übertragen diese auf internationale Kontexte. Die Studierenden können Maßnahmen der internationalen Personalentwicklung und des Performance Managements konzipieren, umsetzen und kritisch beurteilen. Sie identifizieren Herausforderungen und Potenziale der Arbeit mit interkulturellen und multinationalen Teams und entwickeln praxisorientierte Lösungsansätze.
Inhalte	• Unternehmenskultur als Motivationsfaktor • Key HR Prozesse • Strategisches Personalmanagement • Talentmanagement • Employer Branding • Internationale Personalentwicklung • Performance Management

Studienleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Präsentation und mündliche Prüfung Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Bartscher, T., Stöckl, J., Träger, T.: Personalmanagement: Grundlagen, Handlungsfelder, Praxis (Pearson Studium - Economic BWL), 2012 • Knoblauch, J.: Das Geheimnis der Champions, Wie exzellente Unternehmen die besten Mitarbeiter finden und binden, Campus Verlag, 2016 • Hackl, B., Wagner, M., Attmer, L., Baumann, D.: New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt, Springer, 2017
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 3 (Gesundheit und Wohlergehen): Die Arbeitswelt der Zukunft sorgt für eine angemessene Balancierung von Arbeit und Freizeit zur Förderung und Stärkung insbesondere der psychischen Gesundheit • SDG 4 (Hochwertige Bildung): Studierende erlangen Kompetenzen für ein kompetentes Handeln in komplexen Strukturen und Hierarchien in einer sich ändernden Arbeitswelt • SDG 5 (Geschlechtergleichheit): In der Arbeitswelt der Zukunft integrieren sich alle Geschlechter gleichwertig und bei gleicher Bezahlung

Internationale Produktionsstrategien (MIPS / 15067)

Modulbezeichnung	Internationale Produktionsstrategien
Modulnummer	15067
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Sven Hinrichsen
Lehrende:r	Prof. Dr. Sven Hinrichsen
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Seminaristische Veranstaltung mit Vorträgen, Fallstudien, Ausarbeitungen und Präsentationen / 4 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Die Lernziele des Moduls »Internationale Produktionsstrategien« orientieren sich an den vier Stufen der Theorieentwicklung. Auf einer ersten Stufe der Theorieentwicklung (begriffliches System) ist es Ziel des Moduls, wesentliche Begriffe aus dem Kontext internationaler Produktionsstrategien zu vermitteln. Aufbauend auf diesem begrifflichen System werden auf einer zweiten Stufe der Theorieentwicklung (deskriptives System) wichtige Entwicklungslinien der Produktionssystemgestaltung dargestellt und auf einer dritten Stufe der Theorieentwicklung (erklärendes System) Ursachen für den Trend zur Internationalisierung verdeutlicht. Den größten Anteil des Moduls nehmen Inhalte ein, die sich auf die vierte Stufe der Theorieentwicklung (Systemgestaltung) beziehen. Diese haben die Vermittlung von Methodenwissen zum Gegenstand – beispielsweise zur Entwicklung.
Inhalte	• Internationale Produktionsstrategien • Geschäftsmodelle • Ethische Unternehmensführung • Management von Lieferketten • Auswahl und Aufbau von Produktionsstandorten • Interkulturelles Management • Digitalisierung
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Semesterbegleitende Aufgaben / Prof. Hinrichsen / M.A. Adrian Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Slack, N./ Chambers, St./ Johnston, R.: Operations Management, neueste Auflage • Hoffmeister, Chr.: Digital Business Modelling. München: Hanser, neueste Auflage

	• Osterwalder, A./ Pigneur, Y.: Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Frankfurt, New York: Campus, neueste Auflage • Simon, H.: Hidden Champions des 21. Jahrhunderts. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer. Frankfurt, New York: Campus, neueste Auflage

Kolloquium Produktion und Management (MKPM / 14888)

Modulbezeichnung	Kolloquium Produktion und Management
Modulnummer	14888
Modulverantwortliche:r	keine Angabe
Lehrende:r	keine Angabe
Angebotshäufigkeit	in jedem Semester
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 3. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 3. Semester, Pflicht
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Nach dem Kolloquium sind die Studierenden in der Lage, selbstständig und strukturiert ihr eigenes komplexes, wissenschaftliches Thema der Masterarbeit hinsichtlich Problemstellung, Ziel und Vorgehensweise sowie die Ergebnisse zu präsentieren, zu erläutern und zu verteidigen sowie ihre Entscheidungen während der Bearbeitung und Bewertungen zu begründen.
Inhalte	Das Kolloquium beinhaltet die Vorstellung des Masterprojektes und der Master Thesis sowie eine Disputation über das weitere Fachgebiet der Master Thesis. Das Modul „Kolloquium“ dient der individuellen und eigenverantwortlichen Vorbereitung der Erläuterung, dem Vertreten und ggf. Verteidigen der Ergebnisse der Abschlussarbeit. Außerdem bereitet sich die Kandidatin oder der Kandidat darauf vor zu zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, vom Gegenstand der Arbeit ausgehend weitere Probleme, Fragen und Aufgabenstellungen aus dem Fachgebiet zu erkennen und für diese mit den im Studium erworbenen Kompetenzen Lösungs-möglichkeiten aufzuzeigen.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Kolloquium / ErstprüferIn / ZweitprüferIn Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Zulassung zur/zu Prüfungsleistung(en)	vgl. Zulassungsvoraussetzungen zum Kolloquium in SPO
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	erfolgreiches Bestehen des Kolloquiums
Nachhaltigkeitsziele	In Abhängigkeit vom Thema der Masterarbeit und damit verbunden des Kolloquiums erfolgt ein thematischer Fokus auf die: • SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie), • SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum), • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur), • SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden), • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion), • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz) und /oder • SDG 15 (Leben an Land)

Kontinuierliche Ein- und Mehrgrößenregelungen (MREG / 15165)

Modulbezeichnung	Kontinuierliche Ein- und Mehrgrößenregelungen
Modulnummer	15165
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Thomas Bartsch
Lehrende:r	Prof. Dr. Thomas Bartsch
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Praktikum / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage technische Prozesse mit Hilfe von klassischen Verfahren zu analysieren und mit Hilfe von Operatoren mathematisch zu beschreiben. Darauf aufbauend können sie die technischen Prozesse als parameterarme Modelle in Simulationsumgebungen abbilden, das zeitliche Verhalten der technischen Prozesse simulieren und anhand von Kenngrößen beurteilen, um die technischen Prozesse zu verbessern. Sie sind befähigt Regler für technische Prozesse durch Anwenden von Syntheseverfahren zu entwerfen. Die Studierenden sind in der Lage die entworfenen Regler in Simulationsumgebungen abzubilden und durch Software-In-The-Loop-Simulation virtuell in Betrieb zu nehmen, um anschließend das dynamische Verhalten des geschlossenen Regelkreises zu beurteilen und zu verbessern. Des Weiteren werden Fähigkeiten erworben, um Mehrgrößenprozesse zu entkoppeln sowie technische Prozesse hinsichtlich ihrer Parameter und Struktur zu optimieren und automatisch zu führen.

Inhalte	Vorlesung:
	• Systeme mit einem Ein- und Ausgang - Synthese linearer einschleifiger Regelkreise
	  • Kennwerte für die Statik und Dynamik
	  • Kennwerte im Zeitbereich
	  • Kennwerte im Zeitbereich im Frequenzbereich
	  • Integralkriterien
	• Syntheseverfahren
	  • Synthese an unbekannter und grob bekannter Strecke
	  • Einstellregeln nach Ziegler und Nichols
	  • Einstellregeln nach Oppelt
	  • Einstellregeln nach Chien, Hrones und Reswick
	  • Vereinfachung von Streckenübertragungsfunktionen
	  • Satz von der Summe der kleinen Zeitkonstanten
	  • Vereinfachung von Totzeitelementen
	  • Synthese mit Hilfe des Bode-Diagramms
	  • Forderungen an den aufgeschnittenen Kreis

	• Regler und Korrekturglieder • Reglerentwurf nach Reinisch • Synthese mit Hilfe der Wurzelortskurve • Forderungen an den aufgeschnittenen Kreis • Zusammenhang zwischen Kennwerten und der Lage des dominierenden Polpaares • Schranken für das dominierende Polpaar • Mehrgrößensysteme • Übertragungsglieder mit mehreren Ein- und Ausgängen • Explizite Eingangs-Ausgangs-Gleichungen linearer mehrvariabler • Übertragungsglieder • Übertragungsmatrix • Mehrfach- oder Mehrgrößenregelungen • Stabilität einschleifiger Mehrfachregelkreise • Entkopplung in Mehrfachregelkreisen Rechnerpraktikum: Im Rechnerpraktikum wird der Inhalt der einzelnen Vorlesung durch das selbständige Bearbeiten von praxisrelevanten Fragestellungen und das Umsetzen der regelungstechnischen Lösung in Simulationsmodelle vertieft und gefestigt. • V 1 Kennwerte für die Statik und Dynamik von linearen einschleifigen Regelkreisen • V 2 Einstellregeln für Regeleinrichtungen von linearen einschleifigen Regelkreisen - Verfahren nach Ziegler und Nichols sowie Verfahren nach Chien, Hrones und Reswick • V 3 Einstellregeln für Regeleinrichtungen von linearen einschleifigen Regelkreisen - Verfahren nach Oppelt sowie Verfahren nach Reinisch • V 4 Synthese mit Hilfe des Bode-Diagramms • V 5 Mehrgrößensysteme - Theoretische Modellbildung • V 6 Mehrgrößensysteme - Experimentelle Modellbildung • V 7 Mehrgrößensysteme - Entkopplung von Mehrgrößensystemen
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	mündliche Prüfung / Prof. Bartsch / Prof. Wallys Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Zulassung zur/zu Prüfungsleistung(en)	Bestandene Modulprüfungen: Mathematik 1 und 2, Physik
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Csaki, F.: Modern control theory. Akademisi Kiado, Budapest 1972. • Dörrscheidt, F.; Latzel, W.: Grundlagen der Regelungstechnik. 2. Auflage, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig, 1993. • Föllinger, O.; Dörrscheidt, F.; Klittich, M.: Regelungstechnik. 7. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1992. • Föllinger, O.; Franke, D.: Zustandsraumbeschreibungen. 1. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1982. • Gille, J. C.; Pelegrin, M.; Decaulne, P.: Lehrgang der Regelungstechnik - Theorie der Regelungen. Band 1, 2. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, 1960. • Gille, J. C.; Pelegrin, M.; Decaulne, P.: Lehrgang der Regelungstechnik - Bauelemente der Regelkreise. Band 2, 1. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, 1962. • Gille, J. C.; Pelegrin, M.; Decaulne, P.: Lehrgang der Regelungstechnik - Entwurf von Regelkreisen. Band 3, 1. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, 1963.

- Göldner, K.: Mathematische Grundlagen der Systemanalyse. Band 1 und 2, 2. Auflage, VEB Verlag Technik, Berlin, 1987.
- Korn, U.; Wilfert, H.-H.: Mehrgrößenregelungen – neuere Entwurfsprinzipien im Zeit- und Frequenzbereich. 1. Auflage, VEB Verlag Technik, Berlin, 1988.
- Ludyk, G.: Theoretische Regelungstechnik. Band 1 und 2, 1. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 1995.
- Lutz, H.; Wendt, W.: Taschenbuch der Regelungstechnik. 1. Auflage, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, 1995.
- Ogata, K.: State space analysis of control systems. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1967.
- Reinisch, K.: Analyse und Synthese kontinuierlicher Steuerungssysteme. 1. Auflage, VEB Verlag Technik, Berlin, 1979.
- Zadeh, L.; Desoer, C.A.: Linear system theory. McGraw-Hill, New York 1963.

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 1 (Keine Armut), SDG 2 (Kein Hunger): Theoretische und experimentelle Modellbildung von Ökosystemen hilft, die in ihnen wirkenden funktionellen Zusammenhänge zu verstehen, sodass geeignete technische und organisatorische Steuerungsmechanismen entworfen werden, die den Hunger und die Armut in kritischen Regionen der Erde beseitigen. • SDG 3 (Gesundheit und Wohlergehen): Der Wohlstand der Bürger unseres Landes wird gefördert, wenn moderne Produktionstechnologien und weltweit gefragte Produkte entwickelt, erzeugt und verkauft werden, die ohne Regelungstechnik nicht möglich wären. • SDG 4 (Hochwertige Bildung): Studierende arbeiten im Praktikum mit einem in der Industrie verwendeten Simulationssystem des Marktführers Mathworks; die vermittelten Simulations- und Regelungskonzepte sind umfangreich und bieten weitreichende Möglichkeiten des lebenslangen Lernens. • SDG 5 (Geschlechtergleichheit): Die Lehrveranstaltung steht allen Studierenden offen, sie fördert damit die Fachkompetenz und die Geschlechtergerechtigkeit der Teilnehmenden. • SDG 6 (Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen): Durch Einsatz von Regelkreisen in Trinkwasseraufbereitungsanlagen wird das Herstellen von sauberen Trinkwasser, das bestkontrollierte Lebensmittel der Bundesrepublik, gewährleistet. • SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie): Durch Einsatz von Qualitätsregelkreisen in Energieerzeugungsanlagen (Wärme, Solar, Wind, Geothermie) ist es möglich, bezahlbare und saubere Energien für die Verbraucher herzustellen. • SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum): Der Einsatz von Regelkreisen gestattet anspruchsvolle technische Prozesse in der Industrie selbsttätig zu führen, um menschenwürdige hochproduktive Arbeitsplätze in Hochlohnländern zu halten und ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum zu gewährleisten. • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Widerstandsfähige Infrastruktur wird durch regelungsgestützte Messverfahren überwacht und in erdbebengefährdeten Regionen durch geregelte Schwingungstilger, wie z.B. in Hochhäusern, gesichert. • SDG 10 (Weniger Ungleichheiten): Durch solide anwendungsbereite Kenntnisse der linearen Regelungstechnik werden den Absolventeninnen und Absolventen der TH OWL vielfältige Möglichkeiten der ingenieurtechnischen Berufswahl in der Prozess- und Fertigungsindustrie geboten und somit ihre Selbstbestimmung gestärkt. • SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden): Die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen werden durch Einsatz von Produktionstechnologien, die einen hohen Wirkungsgrad haben und deren Qualitätsgrößen mit Hilfe von Regelkreisen stabilisiert werden, bewahrt und nachhaltig genutzt. • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Durch Einsatz von Regelkreisen, die Kenngrößen für den Verschleiß in technologischen Anlagen und Konsumgütern, wie z.B. die Laserlichtstärke in CD-Playern, stabilisieren, wird eine Verlängerung der Nutzungsdauer gewährleistet. • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Durch das Verwenden von digitalen Datenmodellen und -ketten sowie Simulationssystemen beim Entwurf, der Inbetriebnahme und des Betreibens von Regelkreisen wird die Ressourceneffizienz gefördert. • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz): Der Einsatz von Grenzwertregelungen in verbrennungsmotorischen Systemen zu Land, zu Wasser und in der Luft bekämpft den Klimawandel und schützt den Planeten. • SDG 14 (Leben unter Wasser): Autonom agierende technische Systeme, die den Plastikmüll aus den Ozeanen einsammeln (neudeutsch Harvesting) und großtechnische Anlagen zur Regelung des pH-Wertes der Weltmeere wirken einer Verschmutzung und Versauerung der Ozeane entgegen. • SDG 15 (Leben an Land): Das Wiederherstellen, das nachhaltige Nutzen sowie das Überwachen der, in den Ökosystemen, lebenden Arten ist mit Hilfe von automatisierten Systemen (Setzroboter für Stecklinge, Drohnen, Tierkameras) möglich. • SDG 16 (Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen), SDG 17 (Partnerschaften zur Erreichung der Ziele): Durch den Einsatz von Regelkreisen in militärischen Systemen zu Land, zu Wasser und in der Luft wird der Frieden und globale Partnerschaften der Solidarität gefördert

Laser Material Processing (MLMP / 15009)

Modulbezeichnung	Laser Material Processing
Modulnummer	15009
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. André Springer
Lehrende:r	Prof. Dr. André Springer
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Praktikum / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	General engineering knowledge (e.g. materials technology, physics) and basic knowledge of laser technology (laser optics, laser systems, laser safety, experimental work with lasers) as taught in bachelor modules in laser technology.
Angestrebte Lernergebnisse	The students have a deep understanding of laser-based manufacturing processes and the practical ability to scientifically assess, design and optimize them and finally to implement them industrially. Everything with regard to process engineering and material specific aspects.
Inhalte	For a specific topic from the field of laser material processing (e.g. marking, cutting, welding) a written elaboration has to be prepared, which conclusively presents • the respective general scientific principles • the material-, process- and machine-specific aspects • the design for subsequent experimental investigation The content of the elaboration has to be presented and discussed in an approval meeting. For the experimental testing, a scientifically founded test program hast to be carried out, evaluated and documented. The results will be discussed with all participants during a final presentation meeting.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Semester-long Assignments / Prof. Springer / M.A. Lohöfener Percentage of final score: PM: 5,55 Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Passed examination, obligation to attend the practical course (project work)
Literatur	• Steen, W. M.: Laser Material Processing • Hügel, H. ; Graf, T.: Materialbearbeitung mit Laser • Bliedtner, J. ; Müller, H. ; Barz, A.: Lasermaterialbearbeitung • Poprawe, R.: Lasertechnik für die Fertigung

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 4 (Quality Education): Guide to scientific work • SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure): practical research on industrial machines • SDG 12 (Responsible consumption and Production): resource-saving production processes

Masterarbeit Produktion und Management (MPUM / 15241)

Modulbezeichnung	Masterarbeit Produktion und Management
Modulnummer	15241
Modulverantwortliche:r	keine Angabe
Lehrende:r	keine Angabe
Angebotshäufigkeit	in jedem Semester
Lehrsprache	Englisch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 3. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 3. Semester, Pflicht
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	750 h = 750 h Eigenstudium
ECTS	25
Angestrebte Lernergebnisse	Nachdem Studierende ihre Masterarbeit erfolgreich bearbeitet haben, können sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte komplexe Aufgabe aus ihrem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig bearbeiten. Aufgrund unterschiedlicher Aufgabenstellungen können bestimmte Methoden- und Fachkompetenzen in besonderer Weise vertieft oder erworben werden. Die Studierenden • verfolgen eine praxisorientierte komplexe Aufgabenstellung aus ihrem Fachgebiet über einen längeren Zeitraum und bearbeiten diese innerhalb einer vorgegebenen Frist, • entwickeln eigenständige Ideen und Konzepte zur Lösung praxisorientierter komplexer Probleme, • gehen in vertiefter und kritischer Weise mit Theorien, Terminologien, Besonderheiten, Grenzen und Lehrmeinungen des Fachgebietes um und reflektieren diese, • wenden weitgehend selbständig geeignete wissenschaftliche Methoden an und entwickeln diese weiter - auch in neuen und unvertrauten sowie fachübergreifenden Kontexten, • präsentieren fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht schriftlich und mündlich und vertreten diese argumentativ, • erweitern ihre Planungs- und Strukturierungsfähigkeit in der Umsetzung eines thematischen Projektes.
Inhalte	Die Masterarbeit besteht aus der eigenständigen Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung unter Anwendung wissen-schaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs. Die Inhalte richten sich nach der konkreten Aufgabenstellung.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	schriftliche Masterarbeit / ErstprüferIn / ZweitprüferIn Anteil Abschlussnote [%]: PM: 27,78 Stellenwert für die Endnote: 25/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Zulassung zur/zu Prüfungsleistung(en)	vgl. Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit in SPO

Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	erfolgreiches Bestehen der Masterarbeit
Nachhaltigkeitsziele	In Abhängigkeit vom Thema der Masterarbeit und damit verbunden des Kolloquiums erfolgt ein thematischer Fokus auf die: • SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie), • SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum), • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur), • SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden), • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion), • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz) und /oder • SDG 15 (Leben an Land)

Metallische Funktionswerkstoffe (MMFW / 15210)

Modulbezeichnung	Metallische Funktionswerkstoffe
Modulnummer	15210
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. André Springer
Lehrende:r	Prof. Dr. André Springer
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Werkstofftechnik
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse im Hinblick auf das mechanische Werkstoffverhalten. Sie beherrschen die Mechanismen der Verfestigung und deren Auswirkung auf die Fertigungsprozesse sowie auf die Beanspruchbarkeit der Bauteile. Aufbauend auf diese werkstoffkundlichen Kenntnisse kennen und verstehen sie innovative Werkstoffkonzepte unter Verwendung metallischer Funktionswerkstoffe sowie deren Anwendungsmöglichkeiten, wodurch sie befähigt sind, diese in der industriellen Praxis selbstständig umzusetzen.
Inhalte	• Aufbau von Werkstoffen (u.a. Mikrostruktur, Werkstoffverbunde) • Elastisches und plastisches Verhalten, Beeinflussungsmöglichkeiten • Wärmebehandlungen zur gezielten Einstellung von Eigenschaften • Auf spezielle Anwendungen ausgelegte Werkstoffkonzepte • Hochleistungswerkstoffe • Anwendungsbeispiele (u.a. Leichtbau, Elektronikfertigung, Luftfahrt, Medizin)
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Klausur / Prof. Springer / M.A. Lohöfener Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Rösler, J.: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe • Bargel, H.-J.: Werkstoffkunde • Ruge, J.: Technologie der Werkstoffe • Heine, B.: Werkstoffprüfung

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 4 (Hochwertige Bildung): Befähigung zum zukunftsfähigen Denken und Handeln • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Einbindung von innovativen Forschungsergebnissen • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): ressourcenschonende Produktionsverfahren und Werkstoffkonzepte

Nachhaltige Produkte + Fertigungsprozesse Holz (MNFH / 15514)

Modulbezeichnung	Nachhaltige Produkte + Fertigungsprozesse Holz
Modulnummer	15514
Modulverantwortliche:r	Prof. Dipl.-Ing. Martin Stosch
Lehrende:r	Prof. Dipl.-Ing. Martin Stosch
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Zwingende Teilnahmevoraussetzungen	Kenntnisse eines Bachelor- oder Diplomstudiums der Holztechnik, Holzwirtschaft, Forstwirtschaft oder Forstwissenschaft (oder ähnlicher vergleichbarer technischer Studiengänge)

Angestrebte Lernergebnisse	Holz ist der wichtigste, in großen Mengen verfügbare Roh- und Werkstoff unseres Planeten. 31% der Erde sind mit Wäldern bedeckt. Zudem besteht seit unzähligen Generation weltweit Erfahrung in der handwerklichen wie industriellen Holzverarbeitung zu Produkten des täglichen Lebens. Während des Wachstums bindet der Baum Kohlendioxid aus der Luft kovalent in seinen Zellwänden (CO2-Waldspeicher) und emittiert dafür lebenswichtigen Sauerstoff in die Atmosphäre. Wird Holz stofflich verarbeitet, so bleibt das während des Wachstums eingelagerte CO2 über die gesamte Nutzungsdauer des Holzproduktes gebunden, es wird also der Atmosphäre weiterhin entzogen, was unmittelbar zur Senkung der Kohlendioxidkonzentration beiträgt (CO2-Produktspeicher). Gleichzeitig steht die stoffliche Holznutzung derzeit, auf dem Hintergrund des Pariser Klimaschutzabkommens im vollkommen anachronistischen Wettbewerb mit der thermischen/energetischen Modulhandbuch Fachbereich Produktions- und Holztechnik, Technische Hochschule OWL Holznutzung, was die zu Verfügung stehenden Holzmengen für die stoffliche Holznutzung verknappt? Bei der klassischen, spanabtragenden Verarbeitung von Holz- und Holzwerkstoffen ist grundsätzlich mit Zuschlagsätzen von 30 bis 60 % zu rechnen. Bei der Herstellung von 2D- und 3D-Formteilen steigt der Verschnitt nicht selten auf weit über 100 %. Hier setzt das Fachmodul „Nachhaltige Produkte und Fertigungsverfahren in der Holzverarbeitung“ an, und thematisiert teils neuartige, teils nur in einzelnen Nischen praktizierte und teils weitgehend in Vergessenheit geratene Fertigungsverfahren zur formgebenden Verarbeitung von Massivholz, Teilerzeugnissen wie Furnier, Holzwerkstoffen und Papier. Die formgebende Herstellung von Holzprodukten in Ur- und Umformverfahren senkt einerseits unmittelbar die notwendige Holzeinsatzmenge und ermöglicht darüber hinaus eine besonders belastungsgerechte Konstruktion von Bauteilen, bspw. im Sitzmöbelbau oder für spezifische technische Anwendungen. Die Ressourceneinsparung am Holzprodukt korreliert unmittelbar mit der dafür notwendigen Holzerntemenge, was mit den im Forst zunächst verbliebenen Bäumen direkt den CO2-Waldspeicher erhöht. Darüber hinaus besitzen derartige Holzprodukte durch ihre speziellen Eigenschaften ein großes Substitutionspotenzial in bislang eher klassischen Metall- und Kunststoffbereichen, insbesondere, wenn zudem moderne Verfahren der Holzmodifikation zur Eigenschaftsänderung nativen Holzes zum Einsatz kommen. Im Fachmodul erhalten die Studierenden einen Überblick über spezielle Fertigungsverfahren zur spanlosen Formgebung von Massivholz, Furnier, Holzwerkstoffen und Papierwerkstoffen. Sie können die verschiedenen Formteile nach ihren besonderen Eigenschaftsmerkmalen unterscheiden und ihren Einsatz in der Holz- und Möbelindustrie sowie darüber hinaus bewerten. Sie erwerben vertieftes Wissen über die spezifischen Herstellungsverfahren von Formteilen, von der Anlagentechnik und dem Vorrichtungsbau bis zur speziellen Verbindungstechnik, und sie erkennen den Zusammenhang zwischen Fertigungsverfahren, Bauteilgestalt, Ressourceneinsatz und CO2-Bilanz im Vergleich traditioneller und moderner Techniken und Formen. Darüber hinaus ist die Funktionalisierung und Eigenschaftsänderung von Massivholz, Holzwerkstoffen und ligno-zellulose-basierten Bauteilen ("Smart Wood") ein zentrales Thema. Ein vertieftes Verständnis der hierarchischen Strukturebenen von nativem Holz, von der integralen Ebene (Achsenstruktur) und der makroskopischen Ebene (Gewebestruktur), über die mikroskopische Ebene (Zellstruktur) und die ultrastrukturelle Ebene (Zellwandstruktur) bis hin zur biochemischen Ebene des molekularen Aufbaus der Zellwand wird als Basis für mögliche Manipulationsprozesse anhand wissenschaftlicher Forschungstexte gelegt.
Inhalte	Darstellung der Verfahren des Urformens, Umformens und Formverleimens von Holz und Holzwerkstoffen zur Formteilherstellung. Darstellung der technologieinduzierten Gestaltungsmöglichkeiten von nachhaltigen Holzprodukten beim Einsatz von spanlosen Fertigungsverfahren und Verfahren zur Eigenschaftsänderung in der Holzwirtschaft und angrenzenden Technologiebereichen.

	• Urformverfahren von Holzwerkstoffformteilen und Papierwerkstoffformteilen (Faserguss) • Umformen von Massivholz zu Bugholzteilen (insb. mit div. Plastifizierungsverfahren) • Umformen von Massivholz zu Formpressholz • Umformen von Furnieren zu Tiefziehformteilen • Umformen von Biegeholz • Umformen/Nachformen von Holzwerkstoffplatten zu Reliefstrukturen • Umformen und Verkleben von Furnieren zu Kunstharzpressholzformteilen • Umformen und Verkleben von Furnieren durch Hinterspritzen von Kunststoffen • Verkleben von Furnieren zu Lagenholzformteilen (2D) • Verkleben von Furnieren zu Lagenholzformteilen (3D) • Verkleben von Holzwerkstoffen auf Unterkonstruktionen • Verkleben von Holzwerkstoffen im Kerbfaltverfahren • Verkleben von Holzwerkstoffen im Kerbbiegeverfahren • Fügen von Fasern zu Flechtwerk • Funktionalisierung und Eigenschaftsänderung von Massivholz, Holzwerkstoffen und lignozellulosebasierten Bauteilen auf Basis des strukturellen Aufbaus von nativem Holz.
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Ausarbeitung mit Präsentation (75%) und mündliche Prüfung (25%). Zum Bestehen der Modulprüfung muss jeder Prüfungsteil auch für sich bestanden werden. / Prof. Stosch / Prof. Grell Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Kontinuierliche, aktive Teilnahme an den seminaristischen Lehrveranstaltungen, erfolgreiche Ausarbeitung und Präsention eines vorgegebenen Recherchethemas und erfolgreich bestandene Modulprüfung
Literatur	• Dunky, M.; Niemz, P.: Holzwerkstoffe und Leime: Technologie und Einflussfaktoren Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 2002. • Eggert, O. Th.: Untersuchung der Einflussgrößen beim Biegen von Vollholz. Dissertation,Universität Stuttgart, 1995. • Hass, H.: Erzeugung von Holzspanformteilen. In: Kollmann, F.: Holzspanwerkstoffe. S. 424-440. Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1966. • Klauditz, W.; Kratz, W.: Untersuchungen über Herstellbarkeit und Eigenschaften einfacher Holzspanformteile. In: HOLZ als Roh- und Werkstoff, S. 39-48, 20. Jg. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 1962. • Kollmann, F.: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Bd. 1. Anatomie und Pathologie, Chemie, Physik, Elastizität und Festigkeit. Berlin/ Göttingen/ Heidelberg: Springer-Verlag, 1951; und: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Bd. 2. Holzschutz, Oberflächenbehandlung, Trocknung u. Dämpfen, Veredelung, Holzwerkstoffe,spanabhebende u. spanlose Holzbearbeitung, Holzverbindungen. Berlin; Göttingen; Heidelberg: Springer-Verlag, 1955. • Niemz, P.; Sonderegger, U.: Holzphysik: Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. München: Carl Hanser Verlag GmbH, 2017. • Schwarz, U.: Technologien und Fertigungsmittel zur Umformung von Massivholz – Teil 1: Methoden der Plastifizierung. In: Holztechnologie, S. 17-24, 51. Jg., Heft 2, 03/2010. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2010; und: Technologien und Fertigungsmittel zur Umformung von Massivholz – Teil 2: Methoden der Umformung. In: Holztechnologie, S. 11-14, 51. Jg., Heft 3, 05/2010. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag, 2010. • Wagenführ, A.: Die strukturelle Anisotropie von Holz als Chance für technische Innovationen. Dresden: Sächsische Akademie der Wissenschaften, 2008. [Weitere Literaturangaben und Verweise auf E-Ressources erfolgen im Rahmen derLehrveranstaltungen.]

Nachhaltigkeitsziele	Die 17 „Sustainable Development Goals“ (SDGs) der Vereinten Nationen sind unteilbar! Aus dieser Konsistenz bezieht die Idee der SDGs als Richtschnur zukünftiger Entwicklung auf unserem Planeten ihre überzeugende Strahlkraft. Neben allgemeinen Hochschulzielen wie Bildung (vgl. SDG 4: Hochwertige Bildung), Gleichstellung der Geschlechter (vgl. SDG 5: Geschlechtergleichheit), Gesundheit (vgl. SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen) oder Frieden und Gerechtigkeit (vgl. SDG 16: Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen) werden im Fachmodul des „Nachhaltigen Innovationsmanagements“ insbesondere die folgenden „Sustainable Development Goals“ adressiert: • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Ressourcen- und Energieeffizienz sowie zukunftsweisende Nutzungskonzepte auf dem Hintergrund einer konsequenten Kreislaufwirtschaft • SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden): Nachhaltige Baustoffe und Nutzungskonzepte • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Ressourcen- und Energieeffizienz über den gesamten Lebenszyklus, inkl. tragfähiger Konzepte zur Wiederverwendung, Wiederaufarbeitung, und Reparatur sowie letztlich zum stofflichen Recycling • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz): Reduktion von Emissionen durch material- und energieeffiziente Materialnutzung aus regionalen Rohstoffquellen • SDG 15 (Leben an Land): Förderung von nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und Feldern durch stoffliche Nutzung verschiedener, bislang nur energetisch genutzter Holzarten und sonstiger Naturfasern sowie insbesondere von bislang stofflich ungenutzten Koppelprodukten aus regionalen Fertigungsprozessen Insbesondere mit dem SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion) sind im Sinne der „Lieferketten-Verantwortung“ der Industrie und Verbraucher auch Ziele wie das SDG 1 (Keine Armut), das SDG 2 (Kein Hunger) oder das SDG 6 (Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen) sowie natürlich das SDG 16 (Partnerschaften zur Erreichung der Ziele) als Ausdruck der besonderen Verantwortung der Industrieländer des globalen Nordens mittelbar verbunden und daher Thema im Fachmodul.

Nachhaltiges Innovationsmanagement (MIVM / 15386)

Modulbezeichnung	Nachhaltiges Innovationsmanagement
Modulnummer	15386
Modulverantwortliche:r	Prof. Dipl.-Ing. Martin Stosch
Lehrende:r	keine Angabe
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	In einem – bis auf den Roh- und Werkstoff Holz – vergleichsweise rohstoffarmen Land, sind Innovationen der entscheidende Treiber für Wirtschaftswachstum. Nachhaltiges Innovationsmanagement reflektiert zudem die besonderen Potenziale und den Restriktionsabbau mit dem Ziel, zukünftig in geschlossenen Kreisläufen (Circular Economy) zu wirtschaften. Dies verlangt sowohl zukunftsweisende Produktlösungen, als auch neuartige Fertigungs- und Vertriebsprozesse sowie Nutzungskonzepte (New Business). Die Studierenden erwerben grundlegende Methodenkenntnis im Bereich des Nachhaltigen Innovationsmanagements, inkl. Innovationsprojektcontrolling, Qualitätssicherung und Risikomanagement. Sie trainieren die Fähigkeit, Innovationsprojekte professionell zu planen und zu managen. Sie lernen, vernetzte Innovationsprojekte, Innovationsprojektbündel oder unternehmens-übergreifende Innovationsprojekte zu steuern. Die Studierenden erwerben
Inhalte	Das Fachmodul befasst sich mit Innnovations-, Change-, und Sustainable-Management, insbesondere aus der Perspektive der Gestaltung entsprechender Projekte und der vorrangigen Sicht der Produktentwicklung. Einführend geht es darum, Veränderungen in Organisationen, Treiber strategischen Wandels sowie die Psychologie in Innovations- und Management-Prozessen zu diskutieren. Die Behandlung der Vorbereitung und Durchführung von nachhaltigen Innovationsprojekten bildet den Kern des Fachs. Dabei werden Wertsysteme (langsame versus radikale Innovationsprozesse), Wirkkräfte für Widerstand bzw. Veränderungsakzeptanz und Erfolgsfaktoren ebenso thematisiert, wie Methoden und Personalkompetenzen im Wandel zur Kreislaufwirtschaft. Schließlich werden systemische Prinzipien zur Förderung der Wandel- und Erneuerungsfähigkeit von Organisationen und – im Hinblick auf den Fokus des Studiengangs insgesamt – die Führungskompetenz im aktuellen Wandel behandelt. • Orientierung: Gegenstand und Aufbau sowie Lernziele • Definition und Merkmale der Innovation: Grundlegende Innovationsarten, mittelinduzierte Innovation und zweckinduzierte Innovation; Innovationstypen im Unternehmen; Umfeldbeobachtung, Push- und Pull-Phänomen, Initiativen zur Innovation, Sustainable-Innovation • Innovationskultur: Schlüsselfaktor zur permanenten Erneuerung

	• Innovationsmanagement: Aufgaben des Innovationsmanagements, Abgrenzung, Einflüsse; Übernahme von Innovation, Imitation, Innovationskooperation und Herkunft; Innovationswiderstände ; Grundsätze im Innovationsmanagement; Nutzung aller verfügbaren Lösungspotentiale, personelle Einbindung, Bedeutung des Handelns, Konzeptionsphase von Innovationen • Ausgangslage und Herausforderungen • Entwicklungsklassifikation: Variantenentwicklung, Entwicklungsstudie, Anpassungsentwicklung, Neuentwicklung • Zukünftige Erfolge sichern: Wissen und Technologien; Technologien, die die Zukunft bestimmen können • Stellhebel zur Erzielung von Spitzenleistungen in F&E • Bedeutung gewerblicher Schutzrechte • Sammlung, Erzeugung, Auswahl, Umsetzung von Produktideen • Innovative Mitarbeiter und Team-Zusammensetzung • Das IDEO-Prinzip • Vorentwicklung – Front End der Produktentwicklung • Open Innovation • Blue Ocean Strategy • Innovationsbenchmarking; Kundenorientierte Innovation • Technologie-Roadmapping: Formen des Technologie-Roadmapping, Entwicklung der Technologieroadmap, Beispiele für Technologieroadmaps
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Ausarbeitung mit Präsentation (75%) und mündliche Prüfung (25%). Zum Bestehen der Modulprüfung muss jeder Prüfungsteil auch für sich bestanden werden. / Dipl.-Ing. Feld / Prof. Martin Stosch Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Kontinuierliche, aktive Teilnahme an den an den seminaristischen Lehrveranstaltungen, erfolgreiche Ausarbeitung und Präsention eines vorgegebenen Recherchethemas und erfolgreich bestandene Modulprüfung.
Literatur	• Bartenbach, Kurt; Volz, Franz-Eugen: Arbeitnehmererfinderrecht. Praxisleitfaden mit Mustertexten. 5. Aufl. Köln: Carl Heymanns Verlag, 2010. • Belliveau, Paul; Griffin, Abbie; Somermeyer, Stephen: The PDMA Toolbook for New Product Development. Hoboken/New Jersey: John Wiley + Sons Verlag, 2002. • Bullinger, Hans-Jörg: Technologieführer: Grundlagen, Anwendungen, Trends. Berlin; Heidelberg; New York: Springer Verlag, 2006. • Burgelman, Robert A.; Christensen, Clayton M.; Wheelwright, Steven: Strategic Management of Technology and Innovation. New York: McGraw-Hill Verlag, 2004. • Chesbrough, Henry William: Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Brighton/Massachusetts: Harvard Business Review Press, 2006. • Christensen, Clayton M.: Seeing Whats Next – Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change, Harvard Business School Press, Boston/Massachusetts, 2004. • Cooper, Robert G.: Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch. New York: Perseus Publishing, 2001. • Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten, 12. Aufl. Frankfurt a.M.: Campus Verlag, 2002. • Gausemeier, Jürgen; Ebbesmeyer, Peter; Kallmeyer, Ferdinand: Produktinnovation, Strategische Planung und Entwicklung der Produkte von morgen. München: Carl Hanser Verlag, 2001. • Govindarajan, Vijay; Trimble, Chris: 10 Rules for Strategic Innovators: From Idea to Execution. Boston/Massachusetts: Harvard Business School Press, 2005. [Weitere Literaturangaben und Verweise auf E-Ressources erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltungen.]

Nachhaltiges Produktionsmanagement (MNPM / 15504)

Modulbezeichnung	Nachhaltiges Produktionsmanagement
Modulnummer	15504
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Glatzel
Lehrende:r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Glatzel
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Die Lernziele des Moduls »Nachhaltiges Produktionsmanagement« orientieren sich an den industriell geprägten Nachhaltigkeitszielen der UN: • Bezahlbare und saubere Energie (7) • Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum (8) • Industrie, Innovation und Infrastruktur (9) • Nachhaltige/r Konsum und Produktion (12) • Maßnahmen zum Klimaschutz (13) In der ersten Stufe ist es das Ziel des Moduls, wesentliche Begriffe und Zusammenhänge aus dem Kontext des Nachhaltigkeits-managements zu vermitteln, welche das Grundgerüst für die folgenden Lehrveranstaltungen bilden. Aufbauend auf diesem Grundgerüst besteht das Modul aus vier Säulen, welche das Nachhaltigkeitsmanagement entlang der gesamten industriellen Fertigungsprozesskette beschreiben. Angefangen beim Supply Chain, welcher durch das Lieferkettengesetz geregelt ist, über die CO2-neutrale Fabrik und den Emissionszertifikatehandel bis hin zur Kreislaufwirtschaft werden alle Stufen eines nachhaltigen und klimaneutralen industriellen Lifecycles erklärt und anhand von Fallbeispielen beschrieben. Dabei werden die Zusammenhänge mit Hilfe der geltenden Bestimmungen und Gesetze aufgezeigt. Es werden zudem Trends und Möglichkeiten zur CO2-Reduzierung und Ressourcenschonung vorgestellt und deren wirtschaftliche Umsetzbarkeit bewertet. Den Studierenden wird im Rahmen der Lehrveranstaltungen ein Methodenkoffer mit Werkzeugen zur Verfügung gestellt, mit dem es möglich ist, die Nachhaltigkeitsziele in der industriellen Fertigung zukunftsgerecht zu unterstützen.
Inhalte	Einführung – Begriffe, Entwicklungslinien & Ziele der globalen Produktion • Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements • Ethische Unternehmensführung - »Corporate Social Responsibility« • Lieferkettengesetz – Neue Anforderungen an ein nachhaltiges Supply Chain Management • CO2-neutrale Produktion (Scope1-3) • ISO 14001 und EU-Öko-Audit EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) • Erstellung einer CO2-Bilanz • Kreislaufwirtschaftsgesetz • Kreislaufwirtschaft

	• Nachhaltigkeitsberichterstattung
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Klausur / Prof. Glatzel / M.A. Adrian Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• IFAA: Nachhaltigkeitsmanagement - Handbuch für die Unternehmenspraxis, 2. Auflage, Springer Verlag, 2024 • Baumast, A./Pape, J.: Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement, 2. Auflage, Eugen Ulmer KG, 2022.
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie) • SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum) • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur) • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion) • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz)

Nachhaltige Werkstoffkonzepte Holz (MWKH / 15242)

Modulbezeichnung	Nachhaltige Werkstoffkonzepte Holz
Modulnummer	15242
Modulverantwortliche:r	Prof. Dipl.-Holzw.'in Katja Frühwald-König
Lehrende:r	Prof. Dipl.-Holzw.'in Katja Frühwald-König
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Nachdem die Studierenden das Modul Nachhaltige Werkstoffkonzepte Holz besucht haben, • beurteilen Sie die Verfügbarkeit von Holz als Rohstoff im Hinblick auf zukünftige Nutzungen, Holzarten und Qualitäten sowie daraus resultierende Produktentwicklungen, • beschreiben sie die verschiedenen Materialmodelle von Holz und Holzwerkstoffen und bestimmen in Abhängigkeit des Werkstoffs mit geeigneten zerstörungsfreien und zerstörenden Prüfverfahren (inline im Produktionsprozess und „offline“ im Labor) die Materialeigenschaften, • führen sie in Kleingruppen selbstständig Untersuchungen an Holz und Holzwerkstoffen im Labor durch (Versuchsplanung, -durchführung und –auswertung, Erstellung von Projektdokumentationen), • beurteilen Sie verschiedene Holzprodukte und Holzwerkstoffe im Hinblick auf ihre ökologische Nachhaltigkeit nach wissenschaftlich anerkannten Methoden.
Inhalte	• Verfügbarkeit von Holz als Rohstoff im Hinblick auf zukünftige Nutzungen, Holzarten und Qualitäten • Physikalische und elastomechanische Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen, Materialeffizienz • Zerstörungsfreie Prüfverfahren von Holz und Holzwerkstoffen (optische Prüfverfahren, akustische Methoden, mechanische Methoden, elektromagnetische Methoden, Durchstrahlungsverfahren • Zerstörende Prüfverfahren • Prozessmesstechnik und Inspektionssysteme inline, Prozessüberwachung • Ökologische Nachhaltigkeit: Life Cycle Analysis (LCA), ressourcen- und energieeffiziente Holzprodukte zur Substitution von nicht erneuerbaren Roh- und Werkstoffen, Kreislaufwirtschaft; Beitrag der Holznutzung zur Bekämpfung des Klimawandels
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Kombinationsprüfung aus semesterbegleitenden Aufgaben + Klausur (jeder Aufgabenteil muss mindestens bestanden sein) / Prof. Frühwald-König / Dr. Solbrig Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management

Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Bodig, J.; Jayne, B. A. (1982): Mechanics of wood and wood composites. Van Nostrand Reinhold Company, New York • Bucur, V. (2003): Nondestructive characterization and imaging of wood. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg • Bucur, V. (2006): Acoustics of Wood. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg • Heinimann, H.; Teischinger, A. (2025): Forst- und Holzwirtschaft im Wandel. Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 339 Seiten, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-662-69164-9 • Niemz, P.; Sonderegger, W. (2017): Holzphysik - Physik des Holzes und der Holzwerkstoffe. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 580 Seiten
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Ressourcen- und Energieeffizienz • SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden): nachhaltige Baustoffe • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Ressourcen- und Energieeffizienz; Verringerung von Ressourcenverbrauch, Degradierung und Umweltverschmutzung über den gesamten Lebenszyklus; Bereitstellung angemessener Produktinformationen • SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz): Reduktion von Emissionen durch material- und energieeffiziente Holznutzung • SDG 15 (Leben an Land): Förderung von nachhaltig bewirtschafteten Wäldern durch stoffliche Nutzung verschiedener, bislang nur energetisch genutzter Holzarten

Sonderverfahren Kunststofftechnik (MSKT / 15298)

Modulbezeichnung	Sonderverfahren Kunststofftechnik
Modulnummer	15298
Modulverantwortliche:r	Dr.-Ing. Lutwin Spix
Lehrende:r	Dr.-Ing. Lutwin Spix
Angebotshäufigkeit	nur im Wintersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	• Kenntnisse der Standard-Kunststoffverarbeitungsverfahren und der Eigenschaften der dabei eingesetzten Werkstoffe • Eigenständiges Erarbeiten und Präsentieren eines ausgewählten Sonderverfahrens aus der Kunststofftechnik • Bewertung der Verfahren/Werkstoffe auf Nachhaltigkeit und ihre Eignung in der Kreislaufwirtschaft • Einordnung der vorgestellten Sonderverfahren in die Anwendung der industriellen Praxis
Inhalte	Sonderverfahren der Kunststofftechnik, wie z.B.: • 2K Spritzgießtechnik • Wasser- und Gasinjektionstechnik beim Spritzgießen • Inline-Compounding beim Spritzgießen • PUR Blockschaum Herstellung • Verarbeitung von Elastomeren und Duromeren • Verarbeitung von Silikon • Verarbeitung von Faserverstärkten Kunststoffen • Kunststoff-Schweißverfahren • Zirkuläre Wertschöpfung (nachhaltige Produktion, Recycling, qualitätssichernde Maßnahmen beim Einsatz von Recycling) • und weitere Verfahren Praktikum (fakultativ): Exemplarisches Einrichten von Spritzgießprozessen • Ermitteln von Parametern für eine Ersteinstellung eines Spritzgießprozesses • Erstellen von Füllstudien und Gewichtsreihen • Fehler, Fehlerbilder; Ursachen und Abstellmaßnahmen

Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Präsentation / Dr. Spix / Dipl.-Ing. Mannel Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	• Bestandene Modulprüfung • Teilnahme an der Lehrveranstaltung nur mit zugeteiltem Thema. In der ersten Lehrveranstaltung, die zu Beginn des Semesters im Stundenplan aufgeführt ist, werden im angegebenen Raum die Themen für die Ausarbeitung/Präsentation ausgegeben.
Literatur	• Bonten, C.: Kunststofftechnik; Hanser Verlag; • Michaeli, W.: Einführung in die Kunststoffverarbeitung; Hanser Verlag; • Michaeli, W. u.a.: Technologie des Spritzgießens, Lern- und Arbeitsbuch; Hanser Verlag; • Kunststoff Institut Lüdenscheid: Ratgeber zur Ersteinstellung von Spritzgießmaschinen
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 3 (Gesundheit und Wohlergehen): Einführen und beachten von Vorgaben zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz sowohl bei den Praktika als auch bei der Vorstellung der Verarbeitungsverfahren • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Einbinden von Beträgen zur Energie- und Umweltschonenden Produktion als Teil der Führungsaufgabe eines Produktionsbetriebes • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Betrachtung von allen Elementen der Kreislaufwirtschaft zu jedem erarbeiteten Verfahren, insbesondere zu Energieeinsatz und Materialeinsparung

Strategic Management (MSTM / 11568)

Modulbezeichnung	Strategic Management
Modulnummer	11568
Modulverantwortliche:r	Dr. Dieter Dresselhaus
Lehrende:r	Dr. Dieter Dresselhaus
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Wahlpflicht Wirtschaftsingenieurwesen der Holzindustrie (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Der Kurs bietet den Studierenden einen Einblick in das umfassende Aufgabengebiet des Strategischen Managements und dessen Entwicklung über die verschiedenen Dekaden. Die Studierenden erlernen hierbei die aufeinander aufbauenden Bestandteile des strategischen Managements kennen, insbesondere die strategische Planung, die Strategiewahl und die Implementierung. Hieraus resultiert die Fähigkeit, selbstständig und zielgerichtet die geeigneten strategischen Instrumente für aktuelle Managementaufgaben auszuwählen und anzuwenden. Einen Schwerpunkt bildet die Entwicklung und Interpretation von Szenarien mittels der Methode des Szenario Managements. Ferner werden die Studierenden befähigt, den Zusammenhang zwischen der Qualität des Managements eines Unternehmens und dessen wirtschaftlichem Erfolg zu reflektieren. Neben der Entwicklung und Bewertung einer strategischen Ausrichtung werden Methoden vermittelt, wie eine Implementierung von neuen Strategien oder die Veränderung bestehender Strategien erfolgen kann. Hierbei nimmt der Umgang mit Implementierungswiderständen einen hohen Stellenwert ein. Durch den Kurs erhalten Studierende Kompetenzen hinsichtlich der Beschreibung einer strategischen Ausrichtung eines Unternehmens sowie der kritischen Analyse eines Geschäftsberichts.
Inhalte	Das Themenfeld des Strategischen Managements ist eng verbunden mit der Innovationsfähigkeit eines Unternehmens. So gelten Innovationen einerseits als wesentlicher Inhalt von Unternehmensstrategien, andererseits sind Strategien erforderlich, wenn Innovationen entstehen sollen. Ausgehend von der Fragestellung, was unter den Begriffen „Strategie“ und „Strategisches Management“ zu verstehen ist, erfolgt eine Einführung in die relevanten Denkschulen, Konzepte und Instrumente des Strategischen Managements. Der Schwerpunkt liegt auf den ökonomie-theoretisch fundierten Ansätzen:

	Dem sogenannten marktorientierten Ansatz Michael E. Porters und dem ressourcenorientierten Ansatz. Beide stellen den Inhaltsaspekt von Strategien in den Vordergrund und versuchen zu begründen, woraus nachhaltige Wettbewerbsvorteile resultieren können. Ergänzt werden diese Ansätze durch die in Unternehmen oftmals eingesetzten Werkzeuge, wie beispielsweise die SWOT-Analyse oder die Methode des Marktanteils-Marktwachstums-Portfolios. Die Berücksichtigung von Volatility, Uncertainty, Complexity und Ambiguity bei der Ausgestaltung einer Strategie erfolgt durch das Erlenen und das Anwenden der Szenario-Methode. Hierzu werden im Rahmen eines Praxis-Projektes Einflussfaktoren ermittelt, verschiedene Projektionen bestimmt und Szenarien entwickelt. Die inhaltliche Struktur umfasst: • Einführung in das Themenfeld Strategisches Management • Strategische Planung von Zielen – Vision, Mission, Slogan • Strategische Evaluation eines Unternehmens und der Business Units (Unternehmensumfeld, Unternehmen, Erfolgsfaktoren) • Entwicklung einer Strategie • Einführung und Implementierung einer Strategie • Strategie-Controlling
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Schriftliche Prüfung und Präsentation einer Projektarbeit Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• David, F.: Strategic management: Concepts and cases, 2010 • Rothärmel, F.: Strategic management – concepts, 2014 • Hill, C. W. L./Jones, G. R.: Strategic management. An integrated approach, 2006 • Hunger, J. D. /Wheelen, T. L.: Strategic management and business policy, 2007 • Grant, R.: Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications, 2012 • Jones, G.: Theory of strategic management with cases, 2012 • Schumpeter, J.: Entrepreneurship, Style, and Vision, 2013 • Kaplan, R. S./Norton, D. P.: The Balanced Scorecard: Translating strategy into action,1996

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 5 (Geschlechtergleichheit): Der Kurs leistet einen Beitrag zur Stärkung der Geschlechtergleichstellung in der Arbeitswelt. Bezogen auf die strategische Unternehmensführung werden Konzepte und Maßnahmen diskutiert, wie eine Geschlechtergleichstellung für alle Hierarchieebenen eines Unternehmens erreicht werden kann. • SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum): Der Kurs unterstützt bei der Entwicklung menschenwürdiger Arbeitsbedingungen durch die Schaffung einer entsprechenden Unternehmenskultur und sichert gleichzeitig das Wirtschaftswachstum durch die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen. • SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): Die strategische Ausrichtung eines Unternehmens kann einen unmittelbaren Beitrag zur Entwicklung einer resilienten Organisation leisten, die Antworten auf eine VUCA-Welt (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity) gibt. Die Methode des Senario Managements kann hierbei einen Beitrag leisten, mögliche Entwicklungen des Unternehmensumfelds zu identifizieren. • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Nachhaltige Produktion resultiert aus einem effizienten, zielorientierten Einsatz von Ressourcen entsprechend der strategischen Vorgaben. Dies kann aber nur gelingen, wenn sich operative Prozesse an einer Vision und Unternehmensgrundsätzen orientieren, die auf die Aspekte von Nachhaltigkeit ausgerichtet sind

Structure and Processes of Logistics (7956 MSTL / 11950)

Modulbezeichnung	Structure and Processes of Logistics
Modulnummer	11950
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Li Li
Lehrende:r	Prof. Dr. Li Li
Angebotshäufigkeit	in jedem Semester
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2019: 2. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 2. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 2. Semester, Wahlpflicht Wirtschaftsingenieurwesen der Holzindustrie (Master) PO 2019: 2. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 2 SWS Übung / 2 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	• Students acquire an overview of different types of logistics structure and supply chain. • Students know about the different fields of logistics from internal logistics to external logistics, from material flow to information flow and from tactical decisions to operational processes. • Students are aware of the standards, rules, laws and key performance indexes for evaluating and enhancing logistics practices. • Students are able to apply analytical and optimization methods for making decisions and solving industrial logistics problems. • Students may understand and consider different aspects of logistics including costs, facilities, technologies, organizations and resources for the planning of a complicated logistics system. • Students may get to know different aspects of sustainability in internal and external logistics.
Inhalte	• Introduction of theoretical frameworks of logistics • Development of logistics and supply chain management • Detailed management fields and processes of logistics • Methods for logistics network confirmation and facility location determination • Information system standards for effective logistics and supply chain management • Methods, especially machine learning for demand forecasting • Inventory controlling and management policies for one facility • Inventory management strategies for the whole supply chain • Overview of different types of warehouses • General warehouse organization and management processes

	• Warehouse layout and resource planning • Order picking organizations for different types of orders • Strategies, methods and technologies for improving order picking performance • Transportation modes, transloading and transportation management for international logistics • CO2-Emission of different transportation modes and methods of CO2 reduction • Methods for subjective and objective logistics decision making
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Written examination and Composition Weight of grade for final grade: 5/90: M.Sc. Produktion und Management Percentage of final score: PM: 5,55
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• Baumgarten, H., Wiendahl, H.P., Zentes, J.: Logistik-Management, Strategien - Konzepte - Praxisbeispiele. Heidelberg: Springer-Verlag, 2000 • Burt, D.N., Dobler, D.W., Starling, S.L.: World Class Supply Management: The Key to Supply Chain Management. 7th Edition, McGraw-Hill, 2002 • David, P.A., Stewart, R.D.: International Logistics - The Management of International Trade Operations. 3rd Edition, Atomig Dog, 2008 • Frazelle E.: World-Class Warehousing and Material Handling. McGraw-Hill, 2002 • Gleißner, H., Femerling, J.C.: Logisitk Grundlagen - Übungen - Fallbeispiele. 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag, 2012 • Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., Schönberger, J.: Global Supply Chain and Operations Management, 2nd Edition, Springer, 2019 • Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain:Concept, Strategies and Case Studies. 3rd Edition, McGraw-Hill/Irwin, 2008 • Werner, H.: Supply Chain Management Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling.7. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler, 2020
Nachhaltigkeitsziele	• SDG 9 (Industry, innovation and infrastructure): Advanced Transportation Technologies for Reducing CO2 Emission and Traffic Jam • SDG 12 (Sustainable Consumption and Production): Transparent and Sustainable Supply Chain, Reduction of resource and Energy through Green Packaging such as Minimal Packaging and Recycled Materials • SDG 13 (Measures to Climate Protection): Reduction of Fuel Consumption and CO2 emission through Route and Loading Optimization as well as Green Transportation

Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus (7947 MVWF / 11624)

Modulbezeichnung	Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus
Modulnummer	11624
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr.-Ing. Henrik Juhr
Lehrende:r	Prof. Dr.-Ing. Henrik Juhr
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	Deutsch
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2019: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Wahlpflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Wahlpflicht
Lehrformen/SWS	Vorlesung / 3 SWS Übung / 1SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	150 h = 60 h Präsenz-, 90 h Eigenstudium
ECTS	5
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntisse in den Modulen: Mathematik, Physik, Fertigungsverfahren
Angestrebte Lernergebnisse	• Kenntnisse über die Fertigungsmethoden zur Herstellung verschiedener Fertigungsmittel: abformende Werkzeuge, Umform-werkzeuge, Schneid- und Stanzwerkzeuge • anwendungsfähige Kenntnisse zu werkzeugbautypischen Verfahren: abtragende Verfahren, Fräsen unter den Bedingungen des Werkzeug- und Formenbaus; weitere spezielle Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus
Inhalte	• Spezifika der Branche, Sparten des Werkzeug- und Formenbaus • Arten der herzustellenden Fertigungsmittel, Betriebsanforderungen, stoffliche und geometrische Anforderungen • Spektrum der angewendeten Verfahren im WZFB: elektrothermische Abtragverfahren, mFräsen: 3- und 5-Achs-HSC-Hart-Fräsen, Graphitfräsen • Flexible Automatisierung im WZFB • Prozesskette Kavitätenfertigung im Formenbau • alternative Verfahren zur Form- und Gesenkherstellung
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Klausur / Prof. Juhr / Prof. Riegel Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	bestandene Modulprüfung
Literatur	• Klocke, König: Fertigungsverfahren 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 2013. • Evershein, Klocke: Werkzeugbau mit Zukunft: Strategie Und Technologie, Springer 2013.

Nachhaltigkeitsziele	• SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur): besondere Fokussierung auf die modernsten und kosteneffizientesten Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus • SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion): Ressourceneffizienter Materialeinsatz, energie- und hilfsstoffsparende Fertigung im Werkzeugbau

Wissenschaftliche Projektarbeit (MWPR / 15177)

Modulbezeichnung	Wissenschaftliche Projektarbeit
Modulnummer	15177
Modulverantwortliche:r	Prof. Dr. Eva Scheideler
Lehrende:r	Prof. Dr. Eva Scheideler
Angebotshäufigkeit	nur im Sommersemester
Dauer in Semestern	1
Lehrsprache	keine Angabe
Verwendung des Moduls in den Studiengängen / Studiensemester	Produktion und Management (Master) PO 2024, Holztechnologie: 1. Semester, Pflicht Produktion und Management (Master) PO 2024, Produktionssysteme: 1. Semester, Pflicht
Lehrformen/SWS	Praktikum / 4 SWS
Arbeitsaufwand (Kontaktzeit / Eigenstudium)	210 h = 150 h Präsenz-, 60 h Eigenstudium
ECTS	5
Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden wenden die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten an und vertiefen ihre Kompetenzen in der praktischen Laborarbeit sowie im wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben. Die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen werden reflektiert und auswertet.
Inhalte	Abhängig vom konkreten Projektthema
Prüfungsleistung(en) inkl. Dauer und Umfang	Ausarbeitung mit Präsentation / alle Prof. des Studienganges Anteil Abschlussnote [%]: PM: 5,55 Stellenwert für die Endnote: 5/90: M.Sc. Produktion und Management
Voraussetzung(en) für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten	Bestandene Modulprüfung
Literatur	• EBEL, H. F., BLIEFERT, C. (2009): Bachelor-, Master- und Doktorarbeit – Anleitungen für den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 4. Auflage • GRIEB, W.; SLEMEYER, A. (2008): Schreibtipps für Studium, Promotion und Beruf in Ingenieur- und Naturwissenschaften. VDE-Verlag, Berlin und Offenbach, 6., aktualisierte und erweiterte Auflage • MARKS, H. E. (1975): Der technische Bericht. VDI-Taschenbuch T26, VDI-Verlag, Düsseldorf, 2., neubearbeitete Auflage • TUHLS, G.O. (2021): Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Microsoft Word 365, 2021,2019,2016,2013, Mitp Verlags GmbH & Co.KG