

Modulhandbuch des Fachbereichs Produktions- und Holztechnik

Modulhandbuch des Studienganges/

Modulhandbuch der Studiengänge:

Produktion und Management (M.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen der Holzindustrie (M.Sc.)

Produktion Engineering and Management (M.Sc.)

Technische Hochschule OWL

Fachbereich Produktions- und Holztechnik

Campusallee 12

32657 Lemgo

Abrufzeitpunkt: 14.09.2022 - 15:16

Advanced Business English

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MENG | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each Winter Term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7905 | 5160 | PEM: 4,39 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| English | MPO-2017 | 599 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students will develop the ability to read, analyse and understand demanding subject-related text material by studying its vocabulary, grammar and sentence structure.
- The text material will provide a foundation from which students can progress to developing their expressive skills of speaking and writing in subsequent practice and performance phases.
- Students will be encouraged to use the language in a natural way, with a good degree of fluency and awareness of idiomatic phrasing.
- Students will further develop their communicative proficiency by increasing their competencies in the following linguistic key areas: syntax, lexis, semantics, and phonology.

Content/subject aim:

- Topic areas will include the woodwork industry in Italy and Germany, cross-cultural

aspects, company structure, business management, business planning, production and employment, finance, marketing and sales.

- Simulations and role play will be used to ensure language transfer. This will include practice of selected speech functions for the world of work: negotiating; presentations; conference calls; interviews; topical debates on current affairs.
- Preparation and analysis of a selection of authentic texts, articles, and case studies from management literature, business journals, textbooks, newspapers and magazines.
- Compilation of business vocabulary lists and searching the internet for information relevant to learners of English.
- Audio-visual teaching aids to enhance learning.

Teaching methods:

Lecture, discussion of text material and case studies, group work, use of audio-visual teaching material

Prerequisites for participation:

Intermediate knowledge in English language

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral examination / Lianne Steinke / OStR Duns

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

OStR i. H. Ulrich Duns / Lianne Steinke

Other information / literature:

Literature:

- Als Lehr- / Lernmaterial dienen authentische Texte aus: Zeitungen, Zeitschriften,

Fachmagazinen, Wirtschaftslehrbüchern sowie Übungsmaterial aus Sprachlehrbüchern u. außerdem:

- Stephen C. France, Philip Mann, Bernd Kolossa: Thematischer Wirtschaftswortschatz Englisch, Klett
- Bill Mascull: Business Vocabulary in Use, Cambridge University Press
- PONS Fachwörterbuch Wirtschaft, Klett
- Wilfried Böhler, Michael Hinck: Wirtschaftsenglisch, Merkur Verlag Rinteln
- Jack Welch: Winning, Harper Business
- SPIEGEL special INTERNATIONAL EDITION: GLOBALIZATION The New World

Advanced Mathematics

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MADM | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7948 | 137 | PEM: 4,39 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| englisch | MPO-2017 | 743 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture:: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Learning outcomes/Competencies:

The students are able to translate engineering tasks into mathematical models. Mathematical modeling is practiced on practical questions from production engineering and economics. For this purpose, partially numerical calculation methods are practically used in the exercises. The discussion of the solution and the results is also part of applied mathematics.

Content/subject aim:

- Solving engineering problems with the help of differential equations
- Solving optimization problems
- Setting up and solving systems of equations for questions from the economy and production
- Numerical solution methods

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, computer laboratory

Prerequisites for participation:

Mathematics at Bachelor level

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Written exam, oral examination, the respective form of the examination will be announced at the beginning of the semester. / Prof. Scheideler / Dipl.-Ing. Klau

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. E. Scheideler

Other information / literature:

- B. Friedmann: Principles and Techniques of Applied Mathematics; Dover Books on Mathematics
- M. D. Greenberg: Foundations of Applied Mathematics; Dover Publications

Advanced Production Technologies and Optimisation

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MPTO | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7911 | 5065 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 605 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the relations of production processes with multiple influencing factors and the problems arising by that
- Students are able to face this problems by using experimental, statistical and engineering methods
- Students are able to work out strategies to control these processes by different means

Content/subject aim:

1. Introduction
2. Processes with multiple influencing factors
 - Bonding Processes (examples profile wrapping, edgebanding and others)
 - Sanding Processes
 - Moulding Processes

3. Process Models

4. Experiment setup

- Measuring techniques
- Determination of characteristic values
- Design of experiments
- Multiple regression

5. Optimization of the process itself

- Statistical optimization strategies
- Robust processes
- Process control strategies

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions, experiments in the laboratory, excursions

Prerequisites for participation:

Basic knowledge in statistics, basic knowledge of production processes (woodworking processes would fit best)

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral examination, taking into account the work done and the special knowledge achieved in the project work / Prof. Riegel / M.A. Kiwitt

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel

Other information / literature:

- Gimpel, B.: Qualitätsgerechte Optimierung von Fertigungsprozessen. Düsseldorf: VDI, 1991.
- Dietrich, E.; Schulze, A.: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozeßqualifikation. München, Wien: Hanser, 2005.
- Kleppmann, W.: Taschenbuch Versuchsplanung. München, Wien: Hanser, 2003
- Steve Borris: Total Productive Maintenance: Proven Strategies and Techniques to Keep Equipment Running at Maximum Efficiency. Mcgraw-Hill Professional, 2006.
- Taiichi Ohno: Toyota Production System – beyond large scale production. New York: Productivity Press, 1990.

Angewandte Mathematik

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MATH | 150 h | (Sose) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7962 | 1015 | PuM, HI: 5.55; PEM: 4,16 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 683 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage ingenieurmäßige Aufgabenstellungen in mathematische Modelle umzusetzen. Sie entwickeln die Fähigkeit zur selbständigen Vertiefung und Weiterbildung der behandelten Gebiete in der angewandten Mathematik. An praktischen Fragestellungen aus der Produktionstechnik und der Wirtschaftswissenschaften wird mathematische Modellbildung geübt. Dazu werden teilweise numerische Rechenverfahren in den Übungen praktisch angewendet. Die Diskussion der Lösungswege und der Ergebnisse gehört ebenfalls zur angewandten Mathematik dazu.

Inhalte:

Vorlesung und Übung

- Lösungen von ingenieurmäßigen Fragestellungen mit Hilfe von Differentialgleichungen

- Optimierungsprobleme
- Aufstellen und lösen von Gleichungssystemen zu Fragestellungen aus der Wirtschaft und Produktion
- Numerische Lösungsverfahren

Lehrformen:

Tafel, Folie, Software, evtl. Videoaufzeichnung

Teilnahmevoraussetzungen:

Mathematik auf Bachelorniveau

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur, mündliche Prüfung, die jeweilige Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. / Prof.in Scheideler / Dipl.-Ing. Klau

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (P)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

5/120: M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. E. Scheideler

Sonstige Informationen:

- Koch, J., Stämpfle, M.: Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser Verlag 2018
- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler
– Anwendungsbeispiele, Springer Verlag 2015
- Westermann, Th.: Mathematik für Ingenieure, Springer Vieweg 2015

Automated Complex Installations

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MACI | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7942 | 5380 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| English | MPO-2017 | 609 / aktiv |

Type of course:

Seminar / lecture: 2 hours per week / 30 h, practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- 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.

Content/subject aim:

Lecture:

- Mechanical elements of automatized complex installations, pallets, fixtures, conveying systems
- 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

- Introduction in specific programming
- Design and engineering of a complex installation, layouts, capacity, cycle time, simulation
- Specific project management

Practical Work:

- Splitting the complete production process in individual operations
- Calculation of cycle time
- Layout drafts
- Programming in VBA

Teaching methods:

Lecture, seminar, practical work, project work

Prerequisites for participation:

Basics of cutting manufacturing processes

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Elaborateness and colloquium / oral examination / Prof. Riegel / M.A. Kiwitt

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Adrian Riegel et al.

Other information / literature:

Literature:

- 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 Integrated Manufacturing Systems. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 2003
- Proceedings of the CIRP, Seminars on Manufacturing Systems: 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 Industrial Management. Springer: different yearly published titles
- Shaw, M.J. (Ed.) Information-based Manufacturing – Technology, Strategy and Industrial Applications. Kluwer Academic Publishers, Norwell MA 2001
- Artiba, A.; Elmaghraby, S.E. (Ed.): The Planning and Scheduling of Production Systems – 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

Bilanzierung und Finanzwirtschaft

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MBUF | 150 h | (Sose) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7954 | 5029 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 645 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Wahlpflichtfach

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 Rentabilitätsrechnungen durchgeführt. Der Vergleich zu den dynamischen Verfahren wird hergestellt. Die Unternehmenskultur wird als Chance und Schlüsselgröße des strategischen Managements verstanden.

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?

Krisensignale erkennen, Turnaround-Management vom Crash-Programm über die Restrukturierung bis hin zur strategischen Neupositionierung.

Lehrformen:

Computer, Tafel, Präsentationsfolien, Flipchart, Software

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Grell / Prof. Riegel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Holzwirt Reinhard Grell

Sonstige Informationen:

- Storn, A., Instrumente der Kostensenkung, Niedernhausen 2000
- Zimmerli, W. et. al., Technikverantwortung in der Unternehmenskultur, 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

Data Analytics

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MDAT | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7955 | 5047 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| englisch | MPO-2017 | 735 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Learning outcomes/Competencies:

The students are aware of the importance of data in production and in the general field of Industry 4.0. They know about the different types of data and have a basic understanding of how data is generated, transferred and stored. The students are able to evaluate data sets with the methods of descriptive analysis, to examine them and to draw conclusions from them. They gain an overview of the different methods of machine learning and apply simple Python libraries to extract information from given and collected data.

Content/subject aim:

- All about data with the focus to production data
- Data Preparation and Visualisation
- Data Analytics Methods
- Datamining Concept

- Case Studies

Teaching methods:

Slide show, lecture, case studies, computer laboratory

Prerequisites for participation:

Mathematics at Bachelor level

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Written exam, oral examination, the respective form of the examination will be announced at the beginning of the semester. / Prof. Wallys / Prof. Scheideler

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. Scheideler et all

Other information / literature:

- 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

Data Structure for Production Technology

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MITM | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7916 | 5260 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 613 / aktiv |

Type of course:

- Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h;
- E-Learning platform ILIAS: Learning modules, online tests, submission of tasks;
- PC tutorials using relevant IT-Systems

Learning outcomes/Competencies:

The students understand the concept of Product Lifecycle Management (PLM) and are able to manage selected scenarios in a real world environment. They can apply PLM concepts in practice.

Content/subject aim:

- Introduction to 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

Teaching methods:

- Seminaristic lecture with computer, charts, moderation material;
- PC tutorials using relevant IT systems

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral examination and submission of scientific poster / Prof. Deuter / M.Sc. Otte

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. Andreas Deuter

Other information / literature:

Recommended literature:

- 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.

Digital Transformation

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MDTF | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7960 | 5430 | PEM: 4,39; HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 649 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 SWS/ 30 h, Exercise: 2 SWS/ 30 h

Learning outcomes/Competencies:

The course enables students to identify, analyze and develop digital concepts for work organizations within companies. The digital transformation will cause a disruptive change of established business models and will generate new forms of value creation. Therefore, the students will know and understand the challenge of a digitization transformation of a company or the society in general. For this purpose, the technical and organizational principles of digital systems are introduced, which can support or even execute the work organization of a company. The participants of the course will be further enabled to discuss the drivers of a digital transformation as well as to actively develop relevant influencing factors.

The competence to analyze and develop specific work organizations and technical solutions for the digital transformation is achieved through the method of use case teaching and

experiments. Thus, the students are able to develop, evaluate and deploy a methodology and standards for the synthesis and validation of the digital transformation.

Content/subject aim:

The digital transformation will cause disruptive business model innovations. Companies as well as employees have to be prepared. Therefore, responsible persons in production have to query established principles of value chains and production processes and, if necessary, they have to adapt them to the new "jobs" of the customers. The digital transformation is, as the name implies, a change of the company's work organization that needs to be actively develop in regards to the business goals. For this, necessary IT-related actions in connection with change management have to be initiated, which require a certain systematics. As part of the course, the students will acquire competencies for the digital transformation as a result of the discussion of use cases. The method of use case teaching and short practical assignments ensures the attainment of knowledge, skills and abilities to design and implement appropriate organizational and technical solutions. Thus, the course focusses on the empowerment of the participants to efficiently use relevant methods, procedures and tools of the digital transformation in order to create value added.

Teaching methods:

Use Case Teaching and presentation

Prerequisites for participation:

none

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

written draft and colloquium / Prof. Tackenberg / Prof. Glatzel

Requirements to get the credit points:

passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. B.A. Sven Tackenberg

Other information / literature:

- Selected journal articles or book chapters

English

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MENL | 90 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 3 | 2 week Sem. | Each Winter Term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| - h | | 90 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7963 | 1025 | PuM, HI: 3,33 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 769 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 45 hours per week /two-week compact seminar

Learning outcomes/Competencies:

- Students will develop the ability to read, analyse and understand demanding subject-related text material by studying its vocabulary, grammar and sentence structure.
- The text material will provide a foundation from which students can progress to developing their expressive skills of speaking and writing in subsequent practice and performance phases.
- Students will be encouraged to use the language in a natural way, with a good degree of fluency and awareness of idiomatic phrasing.
- Students will further develop their communicative proficiency by increasing their competencies in the following linguistic key areas: syntax, lexis, semantics, and phonology.

Content/subject aim:

- Topic areas will include the woodwork industry in Italy and Germany, cross-cultural

aspects, company structure, business management, business planning, production and employment, finance, marketing and sales.

- Simulations and role play will be used to ensure language transfer. This will include practice of selected speech functions for the world of work: negotiating; presentations; conference calls; interviews; topical debates on current affairs.
- Preparation and analysis of a selection of authentic texts, articles, and case studies from management literature, business journals, textbooks, newspapers and magazines.
- Compilation of business vocabulary lists and searching the internet for information relevant to learners of English.
- Audio-visual teaching aids to enhance learning.

Teaching methods:

Lecture, discussion of text material and case studies, group work, use of audio-visual teaching material

Prerequisites for participation:

Intermediate knowledge in English language

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral examination / Lianne Steinke / OStR Duns

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (P)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

Weight of grade for final grade:

3/90: M.Sc. Produktion und Management

3/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

OStR i. H. Ulrich Duns / Lianne Steinke

Other information / literature:

Literature:

- Als Lehr- / Lernmaterial dienen authentische Texte aus: Zeitungen, Zeitschriften, Fachmagazinen, Wirtschaftslehrbüchern sowie Übungsmaterial aus Sprachlehrbüchern u. außerdem:
- Stephen C. France, Philip Mann, Bernd Kolossa: Thematischer Wirtschaftswortschatz Englisch, Klett
- Bill Mascull: Business Vocabulary in Use, Cambridge University Press
- PONS Fachwörterbuch Wirtschaft, Klett
- Wilfried Böhler, Michael Hinck: Wirtschaftsenglisch, Merkur Verlag Rinteln
- Jack Welch: Winning, Harper Business
- SPIEGEL special INTERNATIONAL EDITION: GLOBALIZATION The New World

Globale Produktion

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Kurzzeichen: MPCO | Workload: 150 h | Studiensemester: (Sose) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Sommersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7932 | Prüfungsnummer: 5135 | Anteil Abschlussnote [%]: PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 615 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Veranstaltung mit Vorträgen, Ausarbeitungen und Präsentationen (4 SWS, 60 h)

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Lernziele des Moduls »Globale Produktion« 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 der globalen Produktion zu vermitteln. Aufbauend auf diesem begrifflichen System werden auf einer zweiten Stufe der Theorieentwicklung (deskriptives System) wesentliche Entwicklungslinien der globalen Produktion dargestellt und auf einer dritten Stufe der Theorieentwicklung (erklärendes System) Ursachen für den Trend zur »Globalisierung« 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 von Strategien zur Internationalisierung, zum

Aufbau von Produktionsstandorten im Ausland oder zur Gestaltung der globalen Lieferkette.

Inhalte:

Einführung – Begriffe, Entwicklungslinien & Ziele der globalen Produktion

- Strategien der globalen Produktion
- Ethische Unternehmensführung - »Corporate Social Responsibility«
- Entwickeln von Geschäftsmodellen
- Management von Lieferketten
- Auswahl von Produktionsstandorten
- Aufbau eines neuen Produktionsstandorts
- Gestaltung von Produktionssystemen
- Digitalisierung der Produktion
- Interkulturelles Management

Lehrformen:

Vorträge, Präsentationen, Ausarbeitungen und Fallstudien

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Semesterbegleitende Aufgaben / Prof. Hinrichsen / M.A. Adrian

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Sven Hinrichsen

Sonstige Informationen:

- Abele, E./Kluge, J./Näher, U.: Handbuch Globale Produktion, München/Wien: Hanser 2006
- Simon, H.: Hidden Champions des 21. Jahrhunderts. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer. Frankfurt, New York: Campus 2007
- Slack, N./ Chambers, St./ Johnston, R.: Operations Management. Sixth Edition 2010.

Human Resources

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MIPM | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each Winter Term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7939 | 5150 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english/deutsch | MPO-2017 | 617 / aktiv |

Type of course:

Seminar-like lecture: 2 hrs per week / 30 hrs. Practical: 2 hrs per week / 30 hrs

Learning outcomes/Competencies:

Knowledge of the most important aspects of international personnel management. Students will acquire the necessary global management competencies required to prepare them for their future career.

Content/subject aim:

- Challenges facing personnel management in a global market
- Intercultural competence – success factor in the international arena
- Prerequisites of international forms of organization
- Worldwide personnel development
- Global project management
- Worldwide corporate culture as a motivational factor

Teaching methods:

Lecture with presentation and flip chart

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Presentation with colloquium / Andreas Grieger / Prof. Deuter

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Andreas Grieger

Other information / literature:

- Hohlbaum, A., Olesch, G., Human Resources – Modernes Personalwesen, Rinteln 2004
- Olesch, G., Praxis der Personalentwicklung, 2. Aufl., Heidelberg 1992
- Olesch, G., Schwerpunkte der Personalarbeit, Heidelberg 1997
- Olesch, G., Paulus, P., Innovative Personalentwicklung in der Praxis, München 2000

Industrielle Oberflächenbeschichtung Holz

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MIOH | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7950 | 5117 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 601 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Wahlpflichtfach, Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen vertiefende Kenntnisse bezgl. der Beschichtung von Holz, Holzwerkstoffen und weiteren Substraten. Ferner besitzen Sie Verständnis für innovative neue Oberflächenbeschichtungstechnologien und Erfahrungen aus benachbarten Branchen. Sie haben Erfahrung im Umgang mit Prüf- und Messverfahren zur Beurteilung von Oberflächenqualitäten

Inhalte:

- Verfahrensabläufe (Verfahren zur Beschichtung, Applikationsverfahren, Verarbeitung von Nasslacken, Verarbeitung von Pulverlacken, Verarbeitung von Drucksystemen, Trocknung und Härtung von Beschichtungsstoffen, Applikation mit Festbeschichtungen)
- Umsetzung in den betrieblichen Ablauf (Bemessung von Oberflächenstraßen,

Anforderungen und Gestaltung der Arbeitsbereiche, Wirtschaftlichkeit von Lackierverfahren)

- Prüfung und Bewertung von Oberflächenqualitäten (Lackier- und Lackfehler, Prinzipien der Qualitätssicherung, Fehleridentifikation, Prozesskontrolle

Lehrformen:

Vortrag, Projektarbeit, Fallstudien, Gruppenarbeit, Diskussionen, Laborversuche, Exkursionen

Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse in Oberflächentechnologien, Grundkenntnisse in Chemie und Holzanatomie

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Grell / Prof. Riegel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Holzwirt Reinhard Grell

Sonstige Informationen:

-Literatur:

- Aktuelle Ausgaben der Oberflächenzeitung Besser Lackieren

- Hänsel, A., Prieto, J. Industrielle Beschichtung von Holz und Holzwerkstoffe im Möbelbau, 2018
- Ondratschek, et.al. Jahrbuch, Besser Lackieren, Hannover 2017
- Broch, T. et. al., Lehrbuch der Lackiertechnologie, Hannover 2017
- Schumacher, Feist und Lehmann, Das Lernbuch der Lackiertechnik, 2008
- Nanetti, Lack von A bis Z, 2007
- Prieto und Kiene, Holzbeschichtung, 2007
- Müller und Poth, Lackformulierung und Lackrezepturen, 2005
- Svejda, Prozess und Applikationsverfahren, 2003
- Pietschamm, Schäden an Pulverlackschichten, 2003
- Meichsner, Mezger und Schröder, Lackeigenschaften messen und steuern, 2003
- Goldschmidt, A., et. al., BASF Handbuch Lackiertechnik, Hannover 2002
- Rothkamm, M. et.al., Lackhandbuch Holz, Leinfelden Echterdingen 2002
- Obst, Lackiererein planen und optimieren, 2002
- Scheithauer und Sirch, Filmfehler an Holzlacken, 2000
- Gottfried und Rolof, Schäden an Fassaden und Beschichtungen, 2001
- Dittrich Helmut, et.al., Oberflächenbehandlung in der Holzverarbeitung, Leinfelden Echterdingen 1992

Innovation Management

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MINN | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7940 | 5390 | PEM: 4,39 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 625 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

Students will get a broad knowledge of innovation in general and of managing innovation projects. They will be able to play an active role in performing innovation processes in organizations – especially covering strategic product planning, new product development and development of production systems. The classes will therefore focus on technology and product innovation, but they will also provide an insight into process innovation, organizational innovation and change management.

Content/subject aim:

- Introduction to Innovation as the main driver of business success
- Definition of innovation and management of innovation
- Types of innovation and types of product development
- Innovation strategies, cultures and fields of action

- The innovation funnel
- Simulation, prototyping, and testing
- Creativity in all development stages
- Open innovation
- Project management
- Innovative persons and teams
- Advanced development and series development
- Stage-gate and other approaches
- Agile and Lean Development
- Benchmarking and success factors of product development

It is aimed to provide a widespread overview on Innovation Management and in-depth knowledge of specified topics of innovation.

Teaching methods:

Lecture, case studies, group work, presentation of specified topics and discussion

Prerequisites for participation:

No formal requirements, but basic understanding of product development and project management is recommended.

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral exam and presentation of a paper / Prof. Villmer / M.A. Huxol

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Other information / literature:

- Chesbrough, Henry: Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Mcgraw-Hill Professional, 2003
- Christensen, Clayton M.: The Innovators Dilemma, Harvard Business Review Press; Reprint 2013
- Christensen, Clayton M.; Raynor, Michael E.: The Innovators Solutions – Creating and Sustaining Successful Growth, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2003
- Kelley, Tom: The Ten Faces of Innovation – IDEO's strategies for beating the devil's advocate & Driving Creativity Throughout Your Organization, Doubleday / Random House 2005
- Cooper, Robert G., Winning at New Products, Basic Books , New York, 2001
- Jürgen Hauschildt, Jürgen; Salomo, Sören: Innovationsmanagement, Vahlen, 4th edition, 2007

Innovationsmanagement

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MINM | 150 h | (SoSe) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7920 | 5125 | PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 693 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben grundlegende Methodenkenntnis im Bereich Innovationsmanagement, inkl. Innovationsprojektcontrolling, Qualitätssicherung und Risikomanagement. Sie trainieren die Fähigkeit, Innovationsprojekte professionell zu planen und zu managen. Sie lernen, vernetzte Innovationsprojekte, Innovationsprojektbündel oder unternehmensübergreifende Innovationsprojekte zu steuern. Die Studierenden erwerben praxisrelevantes Wissen über Innovationsprojekte im Rahmen von Change-Management. Sie können Wirkkräfte für Widerstand bzw. Veränderungsakzeptanz erkennen und verstehen sowie Erfolgsfaktoren analysieren. Sie besitzen die Fähigkeit, Innovations- und Change-Management vorzubereiten und durchzuführen.

Inhalte:

Das Fach befasst sich mit Innovations- und Change-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 Change Management Prozessen zu diskutieren. Die Behandlung der Vorbereitung und Durchführung von Innovations- und Change-Management bilden dann den Kern des Fachs. Dabei werden Wertsysteme (langsame versus radikale Innovations- und Change-Prozesse), Wirkkräfte für Widerstand bzw. Veränderungsakzeptanz und Erfolgsfaktoren ebenso thematisiert, wie Methoden und Personalkompetenzen im Wandel. Schließlich werden systemische Prinzipien zur Förderung der Wandel- und Erneuerungsfähigkeit von Organisationen und – im Hinblick auf den Fokus des Studiengangs insgesamt - die Führungskompetenz im 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
- 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

Lehrformen:

Seminaristische Lehrveranstaltungen mit Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien, Computer und Fallstudien sowie Gruppenarbeiten. Außerdem aktive Mitgestaltung durch die Studierenden im Rahmen einer Ausarbeitung und Präsentation eines gegebenen Recherchethemas (ergänzender Downloadbereich auf der Lernplattform ILIAS für Studierende online verfügbar).

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

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

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Kontinuierliche, aktive Teilnahme an den an den seminaristischen Lehrveranstaltungen, erfolgreiche Ausarbeitung und Präsentation eines vorgegebenen Recherchethemas und erfolgreich bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

LBA Dipl.-Ing. Steffen Feld, Prof. Martin Stosch

Sonstige Informationen:

Literatur (Auswahl):

- 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.]

Innovative Werkstoffkonzepte

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MIWK | 150 h | (Sose) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7951 | 5095 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 641 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 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, Luftfahrt, Medizin)

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit Einsatz von Präsentationsfolien und Tafel

In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte anhand entsprechender Aufgaben vertieft

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnis der Inhalte der Module Werkstofftechnik 1 und 2

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Springer / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. André Springer

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Rösler, J.: Mechanisches Verhalten der Werkstoffe. Springer, 2016
- Bargel, H.-J.: Werkstoffkunde. Springer, 2012
- Ruge, J.: Technologie der Werkstoffe. Springer, 2013
- Heine, B.: Werkstoffprüfung. Carl-Hanser Verlag, 2015

International Management Skills

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MIMS | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7904 | 5100 | PEM: 4,39 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 629 / aktiv |

Type of course:

Seminar: 4 SWS/ 60 h

Learning outcomes/Competencies:

Knowledge, Competence, Ability, and Performance to work in international context and environment. Students are able to transfer knowledge in cross cultural business action. Students learn to lead intercultural teams. Students learn new behavior for tasks in global organizations.

Content/subject aim:

Topics for lecture, teamwork, and exercises: Cross Cultural Competencies, Company Culture, Global Business Leadership, Global Knowledge Management, Corporate Social Responsibility

Teaching methods:

-

Prerequisites for participation:

-

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

written examination, presentation / Keh / Krj

Requirements to get the credit points:

bestandene Modulprüfung / passed exam

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

MBA Christoph Kehmeier

Other information / literature:

- Modullanguage English and German
- Northouse, P.G.: Leadership. Theory and Practice. Los Angeles: Sage 2010
- Moran, R. T. , Harris, P. R., Moran, S. V.: Managing Cultural Differences. Amsterdam: Elsevier, 2007
- Goldsmith, M., Greenberg, C. L., Robertson, A., Hu-Chan, M.: Global Leadership. New York: Pearson Edu, 2003
- Wibbeke, E. S.: Global Business Leadership. Amsterdam: Elsevier, 2009
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., Gupta, V.: Culture, Leadership, and Organizations. Thousand Oaks: Sage: 2004
- Hofstede, G.: Culture´s Consequences. Thousand Oaks: Sage, 2001
- Gupta, A.K., Govindarajan, V., Wang, H.: The Quest for Global Dominance, San Francisco: Jossey-Bass, 2008

IT-Systems in Production Management

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MERP | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | 20 | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7917 | 5190 | PEM: 4,39 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 631 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students learn fundamentals of enterprise resource planning (ERP) and the importance of integrated information systems
- Students earn basic knowledge of working with ERP systems
- Students understand different process modeling methods
- Students are able to implement operations using ERP systems (e.g. customizing)
- Students are able to compare and appraise different ERP systems
- Students know about ERP introduction strategies and modifications

Content/subject aim:

1. Introduction to ERP-Systems
2. Data Management
3. Production Management: MRP, MRP2, ERP, APS

4. ERP and Business Process Implementation

5. Technical Information Systems: CIM, EDM

6. SCM - Supply Chain Management

7. CRM - Customer Relationship Management

8. Lifecycle Management

9. Selection of ERP Systems

The students have to draw up a composition related to IT-Systems in Production

Management. Contents are:

- Historical development and definition of the terms used
- Application areas and the advantages or benefits
- Concrete example
- Future development

Teaching methods:

Seminaristic lecture; composition with presentation

Prerequisites for participation:

Knowledge of production planning and control and computer sciences

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Elaboration / Prof. Hartweg / Prof. Deuter

Requirements to get the credit points:

Successful Elaboration

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Elmar Hartweg

Other information / literature:

- Gulyassy, F.; et al.: Materials Planning with SAP. SAP Press 2009

- Ivanov, D.; et al.: Global Supply Chain and Operations Management. Springer 2017.
- Kurbel, K.; et al.: Enterprise Resource Planning and SCM. Springer 2013.
- Muir, N.; et al.: Discover SAP. SAP Press 2010
- Kenaroglu, B.: ERP Systems Selection Process: A Roadmap for ERP Systems Selection. VDM, Saarbrücken 2009.
- Pearlson, K.; Saunders, C.: Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach (Wiley Series in Probability and Statistics). John Wiley & Sons, Hoboken 2009.

Kolloquium Produktion und Management

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MKPM | 150 h | 10. Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommer- u. Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| - h | | - |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7970 | 6100 | PuM: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 695 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nach dem Modul -Kolloquium- sind die Studierenden in der Lage, ein komplexes, wissenschaftliches Thema selbstständig und strukturiert zu präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr eigenes komplexes, wissenschaftliches Thema zu verteidigen und ihre Entscheidungen 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 soll sich die Kandidatin oder der Kandidat darauf vorbereiten 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 Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Lehrformen:

Aufbereitung der Inhalte der Master Thesis zu einer Präsentation, die die wesentlichen Ergebnisse übersichtlich darstellt, und Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Diskussion der vorgestellten Arbeit

Teilnahmevoraussetzungen:

Zum Kolloquium kann der Prüfling nur zugelassen werden, wenn

1. die der MPO genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit nachgewiesen sind und
2. alle studienbegleitenden Prüfungen der MPO bestanden wurden und
3. die Masterarbeit mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
4. ggf. weitere, gemäß den Speziellen Teilen dieser Prüfungsordnung geforderte Voraussetzungen erbracht worden sind

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Kolloquium / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

erfolgreiches Bestehen des Kolloquiums

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Produktion und Management (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Lehrende Studiengang Produktion und Management

Sonstige Informationen:

-

Kolloquium Wirtschaftsingenieur Holzindustrie

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MKHI | 150 h | 10. Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommer- u. Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| - h | | - |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7971 | 6100 | HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 687 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nach dem Modul -Kolloquium- sind die Studierenden in der Lage, ein komplexes, wissenschaftliches Thema selbstständig und strukturiert zu präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, ihr eigenes komplexes, wissenschaftliches Thema zu verteidigen und ihre Entscheidungen 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 soll sich die Kandidatin oder der Kandidat darauf vorbereiten 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 Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Lehrformen:

Aufbereitung der Inhalte der Master Thesis zu einer Präsentation, die die wesentlichen Ergebnisse übersichtlich darstellt, und Vorbereitung auf eine wissenschaftliche Diskussion der vorgestellten Arbeit

Teilnahmevoraussetzungen:

Zum Kolloquium kann der Prüfling nur zugelassen werden, wenn

1. die der MPO genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit nachgewiesen sind und
2. alle studienbegleitenden Prüfungen der MPO bestanden wurden und
3. die Masterarbeit mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
4. ggf. weitere, gemäß den Speziellen Teilen dieser Prüfungsordnung geforderte Voraussetzungen erbracht worden sind

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Kolloquium / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

erfolgreiches Bestehen des Kolloquiums

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Lehrende Studiengang Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Sonstige Informationen:

-

Lasermaterialbearbeitung

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Kurzzeichen: MLMB | Workload: 150 h | Studiensemester: (WiSe) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Wintersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: geplant: 10 | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7967 | Prüfungsnummer: 5105 | Anteil Abschlussnote [%]: PuM: 5,55; HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 635 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminar: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis laserbasierter Fertigungsprozesse und die praktische Befähigung, diese hinsichtlich prozesstechnischer und werkstoffspezifischer Aspekte wissenschaftlich zu beurteilen, zu gestalten, zu optimieren und letztendlich industriell umsetzen zu können.

Inhalte:

Zu einem Vertiefungsthema aus dem Bereich der Lasermaterialbearbeitung (z.B. Markieren, Schneiden, Schweißen) ist eine schriftliche Ausarbeitung anzufertigen, die

- die jeweiligen allgemeinwissenschaftlichen Grundlagen
- die werkstoff-, verfahrens- und anlagenspezifischen Aspekte
- das Versuchskonzept zur anschließenden experimentellen Untersuchung schlüssig darlegt.

Die Inhalte der Ausarbeitung sind für ein Freigabegespräch präsentationsfähig aufzubereiten. Zur experimentellen Erarbeitung des jeweiligen Vertiefungsthemas ist das wissenschaftlich fundierte Versuchsprogramm durchzuführen, auszuwerten und zu dokumentieren. In Form einer Abschlusspräsentation werden die Ergebnisse diskutiert.

Lehrformen:

Seminar, prakt. Unterweisung zur Labortätigkeit, intensiver Studierende-Lehrende-Dialog

Teilnahmevoraussetzungen:

Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse (u.a. Werkstofftechnik, Physik) sowie Grundkenntnisse der Lasertechnik (Laseroptik, -systeme, -sicherheit, experimentelles Arbeiten mit Lasern) wie sie in Bachelor-Modulen der Lasertechnik vermittelt werden.

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Ausarbeitung mit Präsentation / Prof. Springer / M.A. Lohöfener

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung sowie Teilnahme am Praktikum

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. André Springer

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Eichler, J.: Laser. Springer, 2010
- Hügel, H. ; Graf, T.: Laser in der Fertigung. Vieweg+Teubner, 2009
- Bliedtner, J. ; Müller, H. ; Barz, A.: Lasermaterialbearbeitung. Carl-Hanser-Verl., 2013
- Poprawe, R.: Lasertechnik für die Fertigung. Springer, 2016

Masterarbeit Produktion und Management

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MPUM | 750 h | 3. Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 25 | 1 Semester | Sommer- u. Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| - h | | - |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7969 | 6000 | PuM: 27,78 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 697 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 wissenschaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs. Die Inhalte richten sich nach der konkreten Aufgabenstellung.

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

vgl. Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit in MPO

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

schriftliche Masterarbeit / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

erfolgreiches Bestehen der Masterarbeit

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Produktion und Management (P)

Stellenwert für die Endnote:

25/90: M.Sc. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Doz. Studg. Produktion und Management

Sonstige Informationen:

-

Masterarbeit Wirtschaftsingenieur Holzindustrie

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MWHI | 750 h | 3. Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 25 | 1 Semester | Sommer- u. Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| - h | | - |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7968 | 6000 | HI: 27,78 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 685 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 wissenschaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs. Die Inhalte richten sich nach der konkreten Aufgabenstellung.

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

vgl. Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit in MPO

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

schriftliche Masterarbeit / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

erfolgreiches Bestehen der Masterarbeit

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

Stellenwert für die Endnote:

25/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Doz. Studg. M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Sonstige Informationen:

-

Masterthesis Production Engineering and Management

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Kurzzeichen: MPEM | Workload: 540 h | Studiensemester: 4. Sem. |
| Credits: 18 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Sommer- u. Wintersemester |
| Selbststudium: 540 h | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: - |
| Modulnummer: 7961 | Prüfungsnummer: 6000 | Anteil Abschlussnote [%]: PEM: 15,79 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 637 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

-

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 wissenschaftlicher Methoden und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihres Lösungswegs. Die Inhalte richten sich nach der konkreten Aufgabenstellung.

Lehrformen:

-

Teilnahmevoraussetzungen:

vgl. Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit in MPO

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

schriftliche Masterarbeit / ErstprüferIn / ZweitprüferIn

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

erfolgreiches Bestehen der Masterarbeit

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(4) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Stellenwert für die Endnote:

18/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Doz. des Studienganges

Sonstige Informationen:

-

Nachhaltige Entwicklung holztechnologischer Prozesse

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Kurzzeichen: MEHP | Workload: 150 h | Studiensemester: (WiSe) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Wintersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: max. 25 | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7949 | Prüfungsnummer: 5035 | Anteil Abschlussnote [%]: PEM: 4,39; PuM: 5,55; HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 603 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS /30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nachdem Studierende das Modul Nachhaltige Entwicklung holztechnologischer Prozesse besucht haben,

- reflektieren sie verschiedene Arten von ökologischen bzw. nachhaltigen Produktdeklarationen, Ökobilanzen, Prozessbeschreibungen und bearbeiten Teilaspekte dieser,
- beurteilen sie Produkte und Prozesse im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit, entwickeln und optimieren nachhaltige Produkte und planen und optimieren nachhaltige Produktionen und Prozesse,
- können die Emmissionen von VOC´s aus Produkten bestimmen, einschätzen und reflektieren.

Inhalte:

- Nachhaltigkeit
- Ökologie (Ökobilanzen, Zertifizierungen, Produktdeklarationen, ...)
- VOC's und Formaldehyd
- Planung, Investition und Kostenrechnung nachhaltiger Produkte, Produktionen und Prozesse

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Beamer, Tafel, Flipchart, OHP, Metaplanwand, Skript, Videofilmen, Firmenunterlagen, selbstständige Literaturlarbeit; Bearbeitung von Projekten und Fallstudien in Kleingruppen. Diskussion der studentischen Ergebnisse;
VOC- und Formaldehydmessungen im Labor;
Tagesexkursionen

Teilnahmevoraussetzungen:

-

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Ausarbeitung (Projektdokumentation) (50 %), Präsentation (10 %), mündliche Prüfung (40 %) / Prof. K. Frühwald-König / Prof. A. Frühwald

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

- (WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)
- (WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)
- (WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

- 5/90: M.Sc. Produktion und Management
- 5/114: M.Sc. Production Engineering and Management
- 5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof.in K. Frühwald-König; Prof. Dr. A. Frühwald; Dr. M. Ohlmeyer

Sonstige Informationen:

Literature:

- Bodig, J.; Jayne, B. A. (1982): Mechanics of wood and wood composites. Van Nostrand Reinhold Company, New York
- EPF European Panel Federation: Annual Report yearly updated, Brussels
- FPL (1999): Wood Handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report 113 Madison, WI: U.S. Department of Agriculture. Forest Service, Forest Products Laboratory, 463 p.
- Thoemen, H.; Irle, M.; Sernek, M. (ed.) (2010): Wood-Based Panels. An Introduction for Specialists. Brunel University Press, London
- Kollmann, F.; Côté, W. A. (1968): Principles of wood science and Technology 1. Solid Wood. Springer, Berlin, Heidelberg, New York
- Maloney, T. M. (1993): Modern particleboard & dry-process fiberboard manufacturing. San Francisco: Miller Freeman Publ., 2nd Edition, 681 p.
- Suchsland, O.; Woodson, G. E. (1991): Fiberboard manufacturing practices in the United States. USDA, Forest Service, Agriculture Handbook No. 640

Präzisionsbearbeitung / Technologische Optimierung

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MPBO | 150 h | (SoSe) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7952 | 5057 | PEM: 4,39; PuM: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 703 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Kenntnisse und Fertigkeiten in der Anwendung von Verfahren der Fein- und Präzisionsbearbeitung: Verfahrensvarianten, Werkzeuge, Bearbeitungsparameter, spezielle Bedingungen der Präzisionsfertigung
- Vertiefte Kompetenzen zu spanungstechnischen Berechnungen und der technologischen Optimierung zerspanender Verfahren

Inhalte:

- Einführung in die Fein-, Präzisions- und Mikrobearbeitung: Wirtschaftliche Bedeutung und Anwendung; geometrische Qualität; technische Voraussetzungen für Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und das Werkstattumfeld
- zerspanende Verfahren zur Präzisionsbearbeitung mit geometrisch bestimmter Schneide: Feindreihen, Bohrungsfeinbearbeitung mit geom. best. Schneide

- Präzisionsbearbeitung mit geometrisch unbestimmter Schneide: Schleifen, Läppen, Honen
- Lösen von technologischen Optimierungsaufgaben beim Fräsen

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, Lehrmittel und -medien: Beamerpräsentation, Tafelbild, Videos, Verwendung von 3D-Modellen; vertiefte Rechenübungen zur Zerspanung; Erarbeitung der Lösungen einer Komplexaufgabe zur technologischen Optimierung

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse in den Modulen: Mathematik, Physik, Fertigungsverfahren

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Rechenaufgabe / Klausur / Prof. Jühr / Prof. Riegel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung; Die Zulassung zur Prüfung erfolgt bei aktiver Teilnahme an der Lehrveranstaltung. Diese wird für dieses Modul nachgewiesen, indem eine individuelle, semesterbegleitende Übungsaufgabe erfolgreich gelöst und am Ende des Semesters abgegeben wird.

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Henrik Jühr

Sonstige Informationen:

Literatur:

Degner, W.: Böttger, H.-Chr.: Handbuch Feinbearbeitung.- Verlag Technik Berlin.- Berlin 1979.

Degner, W.; Lutze, H. Smejkal, E.- Spanende Formung - Theorie, Berechnung, Richtwerte.- Carl-Hanser-Verlag, München, Wien.- Bad Langensalza, 2002.

Lochmann, K.: Formelsammlung Fertigungstechnik; FV 2001.

Product Costing and Advanced Planning

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MPCP | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7959 | 5425 | PEM: 4,39; HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| English | MPO-2017 | 621 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part, with computers 30 h, 4 hours biweekly

Learning outcomes/Competencies:

Students have basic knowledge and know basic terms in the major subject areas of business studies. They can arrange the framework of operational activities (objectives and organization of companies). Furthermore they know the different functions and tasks of producing companies in the field of the financial sector (investment decisions and financing instruments), information management (accounting and controlling) and business management (strategic management).

In the course, you will learn as well about the key features of Teamcenter Product Cost Management and about the structure and components of a calculation. You calculate costs for a variety of products offering you an overview of different aspects of the estimation process. Specifically, you create estimates for several types of parts, import a bill of

materials for an assembly, change parameters within the assembly and learn to adapt the user interface to suit your needs.

Content/subject aim:

Part 1 Industrial Costing:

- Introduction to Business Studies:
 - Environment of the company, the company`s success
 - Basic operation functions of companies and performance processes
 - Management and business management (goals, tasks, requirements, strategies, organization)
- Introduction to cost and management accounting:
 - Type of cost accounting, cost center accounting, cost object accounting
 - Income statement
 - Cost management instruments
- Introduction to Controlling:
 - Requirements, tasks and challenges of controllers today and in the future
 - Cooperation between controllers and managers
 - Growth, development and profit as guidelines of doing business
 - Investment decisions
 - Controlling methods (planning and budgeting, break-even analysis, variance analysis, key performance indicators and performance measurement systems)

Part 2 Product Cost Calculation:

- Introduction to Product Costing
- Product Cost Management Interface
- Searching for parts, calculations, and data
- Introduction to master data
- Creating an initial calculation
- Modifying calculation settings
- Working with projects
- Importing a BOM from an Excel file
- Performing a mass data change

- Calculating an injection molding part
- Calculating a stamping part
- Calculating a turning part

Teaching methods:

Lecture, project work, case studies, group work, discussions with computer, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

none

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Written exam or Oral examination / Kohrs / Prof. Tackenberg

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Thomas Kohrs

Other information / literature:

- Charles, T. Horngren, Srikant M. Datar, Cost Accounting: A Managerial Emphasis .15th edition, Pearson Education 2014
- Kaplan, R. S., Atkinson, A. A., Advanced Management Accounting. Pearson New International 2014
- Marshall, A., Principles of Economics. Authorhouse 2012
- Siemens Teamcenter Product Costing - Product Costing Basics "Official Siemens

Teaching Material”

Prozessstabilisierung

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Kurzzeichen: MPRS | Workload: 150 h | Studiensemester: (WiSe) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Wintersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7927 | Prüfungsnummer: 5015 | Anteil Abschlussnote [%]: PEM: 4,39; PuM: 5,55; HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 657 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage technische Prozesse mit Hilfe von klassischen und modernen Verfahren zu analysieren und zu beschreiben. Darauf aufbauend können sie die technischen Prozesse mit Hilfe des Bode-Diagramms und der Zustandsraumbeschreibung in Simulationsumgebungen abbilden. Sie sind befähigt klassische Regler und modellgestützte Regelungen zu entwerfen. Des Weiteren werden Fähigkeiten erworben, technische Prozesse hinsichtlich ihrer Parameter und Struktur zu optimieren und automatisch zu führen.

Inhalte:

Vorlesung:

- Synthese linearer einschleifiger Regelkreise

- Kennwerte für die Statik und Dynamik im Zeit- und Frequenzbereich
- Integralkriterien
- Syntheseverfahren - Synthese an unbekannter und grob bekannter Strecke
- Syntheseverfahren - Synthese mit Hilfe des Bode-Diagramms
 - Forderungen an den aufgeschnittenen Kreis
 - Regler und Korrekturglieder
 - Reglerentwurf nach Reinisch
- Vereinfachung von Streckenübertragungsfunktionen
 - Satz von der Summe der kleinen Zeitkonstanten
 - Vereinfachung von Totzeitelementen
- Zustandsgleichungen linearer Systeme
 - Zustandsgleichungen und Eingangs- und Ausgangsgleichungen
 - Zustandsgleichungen für Übertragungsglieder mit konzentrierten Parametern
 - Zustandsraum - Einführung von Zustandsgleichungen
 - Zustandsgleichungen aus theoretischer Prozessanalyse
 - Zustandsgleichungen in Phasenvariablen
 - Zustandsgleichungen aus Übertragungsfunktion bzw. Übertragungsmatrix
- Steuerbarkeits- und Beobachtbarkeits-Normalformen
- Kanonische Normalformen
- Lineare Transformation der Zustandsgleichungen
 - Koordinatentransformation im Zustandsraum
 - Integration der Zustandsgleichungen
- Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit von dynamischen Prozessen
 - Steuerbarkeit
 - Beobachtbarkeit
 - Kanonische Zerlegung
- Synthese von Zustandsregelungen
 - Regelung durch Zustandsrückführung
 - Modale Regelung
 - Zustandsbeobachtung

Übung:

- Kennwerte für die Statik und Dynamik von linearen einschleifigen Regelkreisen
- Einstellregeln für Regeleinrichtungen von linearen einschleifigen Regelkreisen
 - Verfahren nach Ziegler und Nichols
 - Verfahren nach Chien, Hrones und Reswick
 - Verfahren nach Oppelt
 - Verfahren nach Reinisch
 - Synthese mit Hilfe des Bode-Diagramms
- Zustandsgleichungen
- Normalformen von Zustandsgleichungen
 - 1. Normalform - Steuerungs- oder Regelungsnormalform
 - 2. Normalform – Beobachtungsnormalform
 - Kanonische Normalform
- Eigenwerte, Eigenvektoren, Transformationsmatrizen und Matrixexponentialfunktion

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

Bestandene Modulprüfungen: Mathematik 1 und 2, Physik, Elektrotechnik, Systemtheorie

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

mündliche Prüfung / Prof. Bartsch / Prof. Scheideler

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Bartsch

Sonstige Informationen:

Literatur:

- Csaki, F.: Modern control theory. Akademi 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.
- 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.
- 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.

Rapid Development & Technologies

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MRDT | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Wintersemester |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7958 | 5145 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| English | MPO-2017 | 681 / aktiv |

Type of course:

Seminarian lecture: 2 hours per week / 30 h Practical exercises: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

Under the driving force of the subject "Time compression in product realization", essential methodological and in particular technology knowledge has to be acquired. The focus here is set on the elements of direct digital production, especially on additive manufacturing. Rapid technologies still include rapid prototyping to a large extent, but increasingly also rapid tooling and rapid manufacturing. In doing so, students should acquire the ability to reliably determine not only the fundamental advantages of additive manufacturing but also its limitations. From this, potential applications of the technology and promising business models can be derived. In addition to the acquisition of a broad knowledge in the whole subject area, a deeper knowledge in a narrower area of the subject area has to be demonstrated.

Content/subject aim:

- Importance of time reduction in product realization
- History and development of additive manufacturing processes
- Classification of additive manufacturing processes
- Focus on plastic AM
- Focus on metal AM
- Other materials
- Design rules
- Quality aspects and testing
- Applications in prototyping, production aids, toolmaking and end products
- Future scenarios

Teaching methods:

Lecture, project work, case studies, group work, writing a paper, lab exercises

Prerequisites for participation:

none

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Oral exam and presentation of a paper / Prof. Villmer / M.A. Huxol

Requirements to get the credit points:

Passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Other information / literature:

- Gebhardt, Andreas, Additive Fertigungsverfahren: Additive Manufacturing und 3D-Drucken für Prototyping - Tooling – Produktion, Carl Hanser Verlag, 5th edition 2016
- Chua, Chee Kai, Leong, Kah Fai; 3d Printing And Additive Manufacturing: Principles And Applications (With Companion Media Pack) - Fourth Edition Of Rapid Prototyping, World Scientific Publishing Co Pte Ltd 2014
- Wohlers, Terry; Wohlers Report, Annual worldwide progress report, Wohlers Associates

Robust and Adaptable Production Systems

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MRPS | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7957 | 5405 | PEM: 4,39; HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 771 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

The course enables students to identify, analyze and develop models for stochastic work processes. Therefore, students learn to understand the impact of stochastic in production systems. After this course students are familiar with the theory and practice of the analysis of stochastic production processes. They learn to adapt and apply simulation methods of discrete event systems and robust planning methods. Thus, the students are able to develop, evaluate and deploy algorithms to describe or predict the behavior of such systems.

Deterministic approaches

- Languages, various kinds of automata, automata-generated languages
- Properties and relations of state charts

- Petri nets and coverability trees
- Timed models

Stochastic approaches

- Stochastic timed models
- Markov Chains and Variable Length
- Queuing models
- Bayesian Networks and Dynamic Bayesian Networks
- Event scheduling schemes and output analysis with terminating and non-terminating simulations

Content/subject aim:

Production systems often operate in an uncertain environment due to uncertain demand, the behavior of humans, unreliable machines or random processing capacities. This equally applies for service management and physical goods production. In order to support decisions for such uncertain production systems, the course apply analytical solution approaches as well as discrete event simulation. Therefore a starting point is the definition of Discrete Event Systems and fundamentals of simulation, modeling and application in the field of Industrial Engineering. The basic concepts of the analysis of Markovian queueing systems and Bayesian networks are developed in detail. Advanced topics such as queueing systems with general distributions, heterogeneities and time-dependent input parameters are analyzed with the help of simulation software. Additionally, activity and actor-oriented simulation models are discussed to describe standardized and weakly structured work processes. This includes the development and the implementation of algorithms. Several methods and performance measures of robust planning and optimization are introduced.

Teaching methods:

Use Case Teaching, Project work

Prerequisites for participation:

none

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

written draft and colloquium / Prof. Tackenberg / Prof. Glatzel

Requirements to get the credit points:

passed examination

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. Sven Tackenberg

Other information / literature:

Literature:

Selected journal articles or book chapters

Seminar International Production Management

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MSEM | 180 h | 4. Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 6 | 1 Sem. | Each winter and summer term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 120 h | | 4 hours per week / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7902 | 1029 | PEM: 5,26 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 663 / aktiv |

Type of course:

Seminar: 4 hours per week / 60 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are able to manage a scientific conversation
- Students are able to face present scientific results and discuss about it
- Students are able to argue in scientific dialectic manners

Content/subject aim:

- Different topics related to international production management. Each student will prepare a paper and a report to a topic given at the beginning of the course.
- Quality requirement: The paper should be published in an international professional journal.

Teaching methods:

Seminar

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Presentation and the following discussion / Prof. Scheideler / other Prof. of course of studies

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(4) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Weight of grade for final grade:

6/114 M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler and others

Other information / literature:

-

Sonderverfahren der Kunststoffverarbeitung

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Kurzzeichen: MSKV | Workload: 150 h | Studiensemester: (WiSe) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Wintersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7934 | Prüfungsnummer: 5075 | Anteil Abschlussnote [%]: PuM: 5,55; HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 701 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum/Übung/Exkursion: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Vertiefen und Erweitern der physikalisch - technologischen Kenntnisse ausgewählter Verfahren der Kunststoffverarbeitung.

Erlernen, Anwenden und Umsetzen von Kenntnissen zur Beherrschung ausgewählter Sonderverfahren der Kunststoffverarbeitungstechnik.

Eigenständiges Aufstellen, Anwenden und Optimieren wissenschaftlich fundierter Verfahren zur Erstabmusterung und Qualitätsoptimierung von Kunststoff-Spritzgußerzeugnissen an einer Spritzgießmaschine.

Inhalte:

Sonderverfahren der Spritzgießtechnik z.B.

* 2K Technik

* Wasser- bzw. Gasinjektionstechnik

- * Mycellverfahren
- * Inline Compoundierung
- * Exjektion
- * Verarbeitung von Elastomeren und Duroplasten
- * Verarbeitung von Silikon
- * Verarbeiten faserverstärkter Kunststoffe (z.B. SMC, BMC)
- * Schweißen von Kunststoffen
- * Rotationsformen
- * Veredeln von Kunststoffoberflächen
- * Rapid Prototyping Verfahren
- * Recycling (Kreislaufwirtschaft; nachhaltiges Verwerten)

Praktikum:

Methoden zur schnellen und sicheren Einstellung und Qualitätsoptimierung von Spritzgußmaschinen

- * Ermitteln von Parametern für eine Ersteinstellung von Spritzgießaggregaten
- * Füllstudien und Gewichtsreihen zur Erreichung zeichnungsgemäßer Bauteile
- * Fehler, Fehlerbilder; Ursachen und Abstellmaßnahmen

Lehrformen:

Vorlesung, Präsentationen, Semesterarbeit

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Präsentation / Dr. Spix / Dipl.-Ing. Mannel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

- * Bestandene Modulprüfung
- * Teilnahme am Praktikum mit vorherigem Antestat.

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Dr.-Ing. Spix

Sonstige Informationen:

- * Bonten, C.: Kunststofftechnik; Hanser Verlag; ist als pdf in der DigiBib der HS OWL für Studierende kostenlos erhältlich
- * Michaeli, W.: Einführung in die Kunststoffverarbeitung; Hanser Verlag; ist als pdf in der DigiBib der HS OWL für Studierende kostenlos erhältlich
- * Michaeli, W. u.a.: Technologie des Spritzgießens, Lern- und Arbeitsbuch; Hanser Verlag; ist als Buch in der Bibliothek Lemgo ausleihbar
- * Kunststoff Institut Lüdenscheid: Ratgeber zur Ersteinstellung von Spritzgießmaschinen

Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MSPF | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Wintersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7925 | 5225 | HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 667 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden erhalten 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 und Bauteilgestalt im Vergleich traditioneller und moderner Techniken und Formen. Darüber hinaus ist die Funktionalisierung und Eigenschaftsänderung von Massivholz, Holzwerkstoffen und lignozellulosebasierten Bauteilen (Stichwort: "Smart Wood") ein zentrales Thema. Ein vertieftes Verständnis der hierarchischen Strukturebenen von nativem

Holz, von der intergralen 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 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.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung, gemeinsames Studium wissenschaftlicher Forschungstexte,

praktische Übungen und Begutachtung von zahlreichen Fertigungsmustern, Projektarbeit (Ausarbeitung mit vertiefter Recherche), Exkursionen zu Fertigungsunternehmen (ergänzender Downloadbereich auf der Lernplattform ILIAS für Studierende online verfügbar).

Teilnahmevoraussetzungen:

Abgeschlossenes Bachelor- oder Diplomstudium der Holztechnik, Holzwirtschaft, Forstwirtschaft oder Forstwissenschaft (oder ähnlicher vergleichbarer technischer Studiengänge)

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Ausarbeitung mit Präsentation (75%) und mündliche Prüfung (25%). Zum Bestehen der Modulprüfung muss jeder Prüfungsteil auch für sich bestanden werden. / Prof. Stosch / Prof. Grell

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Kontinuierliche, aktive Teilnahme an den seminaristischen Lehrveranstaltungen, erfolgreiche Ausarbeitung und Präsentation eines vorgegebenen Recherchethemas und erfolgreich bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dipl.-Ing. Martin Stosch

Sonstige Informationen:

Literatur (Auswahl):

- 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 der Lehrveranstaltungen.]

Strategic Management

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MSTM | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | Each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7918 | 5180 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 669 / aktiv |

Type of course:

Seminaristic lecture: 2 hours per week / 30 h Practical part: 2 hours per week / 30 h

Learning outcomes/Competencies:

- Students are knowing the systematic of the strategic management (steps, procedures and main tools)
- Students are able to apply the main tools of strategic management
- Students are able to use the whole concept as a current analysis to check the strategic situation of a company and to develop the necessary measures to optimize the situation

Content/subject aim:

1 Introduction

1.1 Definition of „strategic management“ (objectives of a company, EVA – economic value added, definition of strategy and management)

1.2 Challenges of companies (external – market, customers / internal – finances, products, processes, staff)

2 Strategic planning of setting objectives (alignment – vision, mission, claim/slogans)

3 Strategic analysis

3.1 Determination in whole company and business units

3.2 Analysis of the company environment (mega trends – politics, economy, technology, sociocultural aspects, ecology / micro trends – market/branch, customers, competitors, own product portfolio)

3.3 Analysis of the own situation (status quo – finances incl. the tasks accounting and controlling, market/customers/competitors, products, processes, staff / strategic potentials – portfolios, five forces acc. Porter, delphi method, live cycle analysis, SWOT analysis , ... / risc management with the financial fiew)

3.4 Empiric factors of success (PIMS, hidden champions, benchmarking, braking the rules, ...)

4 Development of strategies (focus, levels of acting, scenario technique)

5 Implementation of the strategy (methods – Balanced Scorecard, business plan / measures – examples from innovative companies like controlling, product management, SCM, optimization of work flow, HRM, awards, communication)

6 Monitoring of strategy (Balanced Scorecard, controlling, external rating, external benchmarking, risc management, audits, ...)

Teaching methods:

lecture, project work, case studies, group work, discussions with computer, charts, moderation material

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Written exam and presentation of a project work / Prof. Dresselhaus / Prof. Tackenberg

Requirements to get the credit points:

Passed examinations of both parts of the course; obligation to attend the practical course (project work)

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr. Dieter Dresselhaus

Other information / literature:

- 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

Structure and Processes of Logistics

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MSTL | 150 h | (WiSe) Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 5 | 1 Sem. | each winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 90 h | | 4 SWS / 60 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7956 | 5165 | PEM: 4,39; PuM: 5,55; HI: 5,55 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| englisch | MPO-2017 | 671 / aktiv |

Type of course:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Learning outcomes/Competencies:

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.

Content/subject aim:

- 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 methods 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
- Storage and material flow technologies for different logistics handling units
- 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
- Methods for subjective and objective logistics decision making

Teaching methods:

Lecture, charts, group work

Prerequisites for participation:

None

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Written examination and report / Prof. Li / Prof. Jungkind

Requirements to get the credit points:

Passed examination and report submission

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Weight of grade for final grade:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.- Ing. Li Li

Other information / literature:

Literature:

- Baumgarten, H., Wiendahl, H.P., Zentes, J.: Logistik-Management, Strategien - Konzepte - Praxisbeispiele. Heidelberg: Springer-Verlag, 2000
- Bowersox, D., Closs, D.J.: Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process. McGraw-Hill, 1996
- 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 Inter-national Trade Operations. 3rd Edition, Atomig Dog, 2008
- Frazelle E.: World-Class Warehousing and Material Handling. McGraw-Hill, 2002
- Gleißner, H., Femerling, J.C.: Logistik Grundlagen - Übungen - Fallbeispiele. 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag, 2012
- Nahmias, S.: Production and Operations Analysis. 6th Edition, McGraw-Hill, 2008
- 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
- Wannenwetsch, H.: Integrierte Materialwirtschaft und Logistik - Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion. 3. Auflage, Berlin u. a.: Springer-Verlag, 2006.
- Werner, H.: Supply Chain Management Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. Wiesbaden: Springer Gabler, 2013

Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Kurzzeichen: MVWF | Workload: 150 h | Studiensemester: (WiSe) Sem. |
| Credits: 5 | Dauer: 1 Semester | Häufigkeit des Angebots: Wintersemester |
| Selbststudium: 90 h | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: 7947 | Prüfungsnummer: 5420 | Anteil Abschlussnote [%]: PuM: 5,55 |
| Unterrichtssprache: deutsch | Stand BPO/MPO min.: MPO-2017 | Intern: DB-Nr./Status 705 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Vorlesung: 3 SWS/ 45 h, Übung: 1 SWS/ 15 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

- Kenntnisse über die Fertigungsmethoden zur Herstellung verschiedener Fertigungsmittel: abformende Werkzeuge, Umformwerkzeuge, 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, Fräsen: 3- und 5-Achs-HSC-Hart-Fräsen, Graphitfräsen

- Flexible Automatisierung im WZFB
- Prozesskette Kavitätenfertigung im Formenbau
- alternative Verfahren zur Form- und Gesenkherstellung

Lehrformen:

Vorlesungen, Übungen, Exkursionen in Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus

Teilnahmevoraussetzungen:

Kenntnisse in den Modulen: Mathematik, Physik, Fertigungsverfahren

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Prof. Jühr / Prof. Riegel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(WiSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. Dr.-Ing. Henrik Jühr

Sonstige Informationen:

Literatur

Klocke, König: Fertigungsverfahren 3: Abtragen, Generieren und Lasermaterialbearbeitung, Springer 2007.

Evershein, Klocke: Werkzeugbau mit Zukunft: Strategie Und Technologie, Springer 1998.

Wirtschaftsrecht

Kurzzeichen:

MWIR

Workload:

150 h

Studiensemester:

(SoSe) Sem.

Credits:

5

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommersemester

Selbststudium:

90 h

Anzahl Studierende:

Kontaktzeit:

4 SWS / 60 h

Modulnummer:

7938

Prüfungsnummer:

5170

Anteil Abschlussnote [%]:

PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55

Unterrichtssprache:

deutsch

Stand BPO/MPO min.:

MPO-2017

Intern: DB-Nr./Status

675 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung: 2 SWS/ 30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Erweiterung des wirtschafts – privatrechtlichen Horizonts auf internationale und öffentlich – rechtliche Sachverhalte. Vernetzung wirtschaftlicher Aspekte (insb. Produktion und Marketing) unter internationalen Gesichtspunkten mit juristischen Problemen und Erkenntnissen der Bedeutung eines fächer – und themenübergreifendes Wissensmanagements. Reflektion der gewonnenen Erkenntnisse auf aktuelles Wirtschaftsgeschehen.

Inhalte:

Vorlesung:

Leistungsschutzrechte, Produkthaftung, Internet und E-Commerce, Sachenrecht, Unternehmensnachfolge. Umweltrecht, Wirtschaftsstrafrecht, Internationales Wirtschaftsrecht, Wertpapiere, Verwaltungsrecht

Übung:

Die Studierenden vertiefen den Umgang mit Gesetzestexten und Rechtsformen, recherchieren die jeweils neusten Fassungen für den praktischen Einsatz anhand von vorgegebenen (konstruierten) und aktuellen (realen) Fällen.

Lehrformen:

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer.

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Klausur / Seminararbeit / RA Wöhler / Prof. Kümmel

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Herr RA Helmut Wöhler

Sonstige Informationen:

- Jaschinski, Chr. , Hey, A. : „ Wirtschaftsrecht“ , 2. Aufl., Rinteln 2004
- Handelsübliche Gesetzestextsammlung, z.B. Wirtschaftsgesetze der neusten Auflage (z.B. NWB Verlag)
- Jaschinski, Chr., Hey, A. :“ Rechtskunde“ , 2. Aufl. , Rinteln 2005
- Herdegen, M. : „ Internationales Wirtschaftsrecht“ , 4. Aufl. , München 2003

Wissenschaftliches Praktikum

Kurzzeichen:

MWIS

Workload:

210 h

Studiensemester:

alle Sem.

Credits:

7

Dauer:

1 Semester

Häufigkeit des Angebots:

Sommer- u. Wintersemester

Selbststudium:

60 h

Anzahl Studierende:

Kontaktzeit:

150 h

Modulnummer:

7964

Prüfungsnummer:

1035

Anteil Abschlussnote [%]:

PuM, HI: 7.77

Unterrichtssprache:

deutsch

Stand BPO/MPO min.:

MPO-2017

Intern: DB-Nr./Status

679 / aktiv

Lehrveranstaltungen:

Praktikum 210 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

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 ausgewertet.

Inhalte:

Abhängig vom konkreten Projektthema

Lehrformen:

Laborpraktikum, Auswertung und Ergebnisdarstellung mit Erstellung eines Praktikumsberichtes

Teilnahmevoraussetzungen:

Keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Ausarbeitung mit Präsentation / alle Prof. des Studienganges

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Produktion und Management (P)

(SoSe/WiSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (P)

Stellenwert für die Endnote:

7/90: M.Sc. Produktion und Management

7/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof. in Katja Frühwald-König und andere

Sonstige Informationen:

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
- NICOL, N. (2011): Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word 2010. Addison-Wesley München
- WAIZE, A.; HASTAEDT, B. (2002): Alles über DIN 5008 – Schreib- und Gestaltungsregeln für die Textverarbeitung. Kieser Heckners Verlag – Bildungsverlag EINS, Troisdorf, 10. Auflage

Wissenschaftliches Praktikum (Internship)

| | | |
|--|----------------------------|-----------------------------------|
| Module code: | Workload: | Semester: |
| MINT | 180 h | 4. Sem. |
| Credits: | Duration: | Frequency: |
| 6 | 1 Sem. | Each summer and winter term |
| Independent study: | Class size: | Contact hours: |
| 160 h | | 20 h |
| Module-No.: | Exam.-No.: | Percentage of final score: |
| 7901 | 215 | PEM: 0,00 |
| Language of instruction: | Vers. BPO/MPO min.: | Internal: Code/Status |
| english | MPO-2017 | 677 / aktiv |
| Type of course: | | |
| Symposium: 20 h | | |
| Learning outcomes/Competencies: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Students are able to manage a small project in the industry or other institutions • Students are able to apply their knowledge in practice • Students are able to reflect their actions during the internship • Students are able to present the results which they gained during the internship and discuss about it | | |
| Content/subject aim: | | |
| Depending on the projects given by industry or other institutions | | |
| Teaching methods: | | |
| Internship with symposium, at which all projects are presented | | |
| Prerequisites for participation: | | |
| None | | |

Assessment methods / First Examiner / Second Examiner:

Presentation and discussion / all Prof. of courses of studies

Requirements to get the credit points:

Passed examination of this part of the course

This module is used in the following degree program: (in semester-no.)

(4) M.Sc. Production Engineering and Management (P)

Weight of grade for final grade:

0/114: M.Sc. Production Engineering and Management

Responsibility for module / Teacher of the submodule:

Prof. Dr.-Ing. Eva Scheideler and others

Other information / literature:

-

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Kurzzeichen: | Workload: | Studiensemester: |
| MZWP | 150 h | (SoSe) Sem. |
| Credits: | Dauer: | Häufigkeit des Angebots: |
| 5 | 1 Semester | Sommersemester |
| Selbststudium: | Anzahl Studierende: | Kontaktzeit: |
| 90 h | max. 20 | 4 SWS / 60 h |
| Modulnummer: | Prüfungsnummer: | Anteil Abschlussnote [%]: |
| 7953 | 5087 | PEM: 4,39; PuM, HI: 5,55 |
| Unterrichtssprache: | Stand BPO/MPO min.: | Intern: DB-Nr./Status |
| deutsch | MPO-2017 | 643 / aktiv |

Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Praktikum: 2 SWS /30 h

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Nachdem die Studierenden das Modul Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung besucht haben,

- beschreiben sie die physikalischen Hintergründe ausgewählter Prüfverfahren vor dem Hintergrund von orthotropen Materialmodellen wie z.B. der Anatomie des Holzes bzw. dem Aufbau des Holzwerkstoffs,
- wählen sie ein im Hinblick auf die Aufgabenstellung geeignetes zerstörungsfreies Prüfverfahren aus,
- wenden sie ausgewählte zerstörungsfreie Prüfverfahren im Labor und in der Praxis an (v. a. Ultraschallprüfung, Schwingungsverfahren)
- bestimmen und bewerten sie die (i. d. R. physikalischen und elastomechanischen) Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen mittels zerstörungsfreier Prüfverfahren (mittels Ultraschallprüfung, Schwingungsverfahren, Durchstrahlungsverfahren, elektromagnetischen

Wellen)

- führen sie in Kleingruppen selbstständig zerstörungsfreie Untersuchungen an Holz und Holzwerkstoffen durch, planen die Versuche selbst, führen diese im Labor durch, werten diese statistisch aus und erstellen eine kurze Projektdokumentation,
- vergleichen sie die Ergebnisse der zerstörungsfreien Prüfung kritisch reflektierend mit denen aus zerstörender Prüfung.

Inhalte:

- Physikalische und elastomechanische Eigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen
- Optische Prüfverfahren (visuelle Inspektion, 3D-Laserscan, Thermografie, Bohrkernanalyse)
- Akustische Methoden, insbesondere Ultraschall
- Mechanische Methoden (Belastungstest, Acoustic Emission, Schwingungsverfahren, Bohrwiderstandsmessung)
- Elektromagnetische Methoden (Radar, Mikrowelle, MRT)
- Durchstrahlungsverfahren (X-ray, Neutronen)
- Prozessmesstechnik und Inspektionssysteme inline, Prozessüberwachung am Beispiel der Holzwerkstoffindustrie

Lehrformen:

Inverted-/Flipped Classroom mittels Ilias,; Praktikum mit verschiedenen Messgeräten:
Anwendung auf eine Semesterprojekt

Teilnahmevoraussetzungen:

keine

Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:

Kombinationsprüfung aus semesterbegleitenden Aufgaben + Klausur oder mündliche (Online-)Prüfung (jeder Aufgabenteil muss mindestens bestanden sein) / Prof. Frühwald-König / Dr. Solbrig

Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten

Bestandene Modulprüfung

Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)

(SoSe) M.Sc. Produktion und Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Production Engineering and Management (WP)

(SoSe) M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie (WP)

Stellenwert für die Endnote:

5/90: M.Sc. Produktion und Management

5/114: M.Sc. Production Engineering and Management

5/90: M.Sc. Wirtschaftsingenieur der Holzindustrie

Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:

Prof.in K. Frühwald-König; Dr. K. Solbrig; Dipl.-Ing. M. Steinbrecher

Sonstige Informationen:

- 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
- dos Reis, H. L. M. (Ed.) (1990): Nondestructive testing and evaluation for manufacturing and construction. Hemisphere Publishing Corporation
- FPL (2010): Wood Handbook - Wood as an engineering material. General Technical Report 113 Madison, WI: U.S. Department of Agriculture. Forest Service, Forest Products Laboratory, 463 p.
- Kasal, B.; Tannert, T. (ed) (2010): In situ Assessment of structural Timber. State of the Art Report of the RILEM Technical Committee 215-AST. Springer Dordrecht Heidelberg London New York, 124 p.
- Kollmann, F. (1951): Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe. Springer Verlag, Berlin|Göttingen|Heidelberg, 1050 Seiten
- Kollmann, F.; Côté, W. A. (1968): Principles of wood science and Technology 1. Solid Wood. Springer, Berlin, Heidelberg, New York
- Niemz, P.; Sonderegger, W. (2017): Holzphysik - Physik des Holzes und der

Holzwerkstoffe. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 580 Seiten

- Tiitta, M. (2006): Non-destructive Methods for Characterisation of Wood Material. Doctoral dissertation, University of Kuopio, Faculty of Natural and Environmental Sciences

Index

| | |
|---|-------|
| Frontseite | S. 1 |
| Advanced Business English | S. 2 |
| Advanced Mathematics | S. 5 |
| Advanced Production Technologies and Optimisation | S. 7 |
| Angewandte Mathematik | S. 10 |
| Automated Complex Installations | S. 12 |
| Bilanzierung und Finanzwirtschaft | S. 15 |
| Data Analytics | S. 18 |
| Data Structure for Production Technology | S. 20 |
| Digital Transformation..... | S. 23 |
| English | S. 26 |
| Globale Produktion | S. 29 |
| Human Resources | S. 32 |
| Industrielle Oberflächenbeschichtung Holz | S. 34 |
| Innovation Management | S. 37 |
| Innovationsmanagement | S. 40 |
| Innovative Werkstoffkonzepte..... | S. 45 |
| International Management Skills..... | S. 47 |
| IT-Systems in Production Management..... | S. 49 |
| Kolloquium Produktion und Management..... | S. 52 |
| Kolloquium Wirtschaftsingenieur Holzindustrie..... | S. 54 |
| Lasermaterialbearbeitung | S. 56 |
| Masterarbeit Produktion und Management..... | S. 58 |
| Masterarbeit Wirtschaftsingenieur Holzindustrie | S. 61 |
| Masterthesis Production Engineering and Management | S. 64 |
| Nachhaltige Entwicklung holztechnologischer Prozesse..... | S. 67 |
| Präzisionsbearbeitung / Technologische Optimierung | S. 70 |
| Product Costing and Advanced Planning | S. 73 |
| Prozessstabilisierung..... | S. 77 |
| Rapid Development & Technologies | S. 81 |
| Robust and Adaptable Production Systems | S. 84 |

| | |
|---|--------|
| Seminar International Production Management | S. 87 |
| Sonderverfahren der Kunststoffverarbeitung..... | S. 89 |
| Spezielle Produkte und Fertigungsverfahren Holz | S. 92 |
| Strategic Management..... | S. 96 |
| Structure and Processes of Logistics | S. 99 |
| Verfahren des Werkzeug- und Formenbaus..... | S. 102 |
| Wirtschaftsrecht | S. 104 |
| Wissenschaftliches Praktikum | S. 106 |
| Wissenschaftliches Praktikum (Internship) | S. 108 |
| Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung | S. 110 |
| Index | S. 114 |