



Hochschule Aalen

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

Master-Studiengang

Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)

SPO 32

Inhaltsverzeichnis

Module/ Lehrveranstaltungen nach Strukturblöcken

Pflichtbereich:

Themenblock 1: Leadership and Management

(Pflicht, Angebot in der Regel: jährlich)

23001 Leading and Structuring International Sales Teams (en) (WS)

23002 Business Strategy (en) (SS)

Themenblock 2: Sales, Marketing and Business Interfacing

(Pflicht, Angebot in der Regel: jährlich)

23004 Sales in Technology Organisations (en) (WS)

23005 Advanced Principles of Marketing (en) (SS)

Themenblock 3: General Engineering

(Pflicht, Angebot in der Regel: jährlich)

23007 Production Technology (de) (WS)

23008 Digital Engineering and Technology (en) (SS)

Themenblock 4: Digital and Advanced Engineering

(Pflicht, Angebot in der Regel: jährlich)

23010 Data Science and Analytics (de) (WS)

23011 Digital Product Development (en) (SS)

Wahlpflichtbereich:

Themenblock 1: Leadership and Management

(Angebot dynamisch, aktuell - exemplarisch)

23408 Leadership Excellence and Communication (de) (WS)

23121 International Finance (de) (WS +SS)

Themenblock 2: Sales, Marketing and Business Interfacing

(Angebot dynamisch, aktuell - exemplarisch)

23204 Academic Working & Sales and Purchasing Lab (en)

(WS)

23402 Professional Sales and Negotiations (en/(de)) (SS)

23205 Soft Skills (WS)

Themenblock 3: General Engineering

(Angebot dynamisch, aktuell - exemplarisch)

23412 Project Management and Engineering Practices (dt) (SS)

23305 Applied Science and Technology (en/de)) (WS)

23306 Global Procurement in the Manufacturing Industry (en) (SS)

Themenblock 4: Digital and Advanced Engineering

(Angebot dynamisch, aktuell - exemplarisch)

23307 Elektromobilität-Hybridantriebe und Betriebsstrategie (de) (WS)

23405 Digitale Transformation und Industrie 4.0 (en)(SS)

...

Ergänzungen zu Themenblöcken 3) und 4) Electives:

Es bestehen Wahlmöglichkeiten aus dem Master-Angebot der Hochschule Aalen (Angebot dynamisch, aktuell – exemplarisch)

14804 Polymers in Application (en)

14805 Composites (en)

...

Masterarbeit

9999

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

**Themenblock 1:
Leadership and Management**

Master-Studiengang

**Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)**

SPO 32

Modul-Nummer: 23001

SPO-Version: 32

Modulname: Leading and Structuring International Sales Teams – Soft Skills

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology IST
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. oder 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	20
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Englisch

Modulziele

Allgemein

Das Modul adressiert den Übergang von Vertriebsfacharbeit auf Vertriebsführung und Managementaufgaben

Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden lernen Leadership Ansätze kennen, zu differenzieren, kritisch zu reflektieren und in der Praxis anzuwenden. Sie können interdisziplinäre und internationale Vertriebsteams auf der operativen Ebene führen. Sie sind in der Lage die richtigen Mitglieder für ihr Team zu selektieren. Sie können Zielvereinbarungen treffen, Ziele festlegen und die persönlichen Leistungen der Teammitglieder verfolgen und daraus bei Notwendigkeit Maßnahmen zur Leistungssteigerung der Teammitglieder erkennen und können die der Menschenführung unterliegenden Gesetzmäßigkeiten anwenden um die Teammitglieder zu fördern. Die Studierenden verstehen wie ihre Rolle im Gesamtkontext einer Internationalen Vertriebsorganisation eingebettet ist um optimal zum Unternehmenserfolg beitragen zu können.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind auf zu beachtenden führungsrelevanten kulturellen Verschiedenheiten bei der Menschenführung sensibilisiert.

Der Schwerpunkt liegt auf der Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz.

Lerninhalte

Wesentliche Leadership Ansätze im Vergleich und deren Relevanz für Vertriebsaufgaben.
Der Weg vom Vertriebsbeauftragten / von der Vertriebsbeauftragten zur Vertriebsleitung auf der operativen Führungsebene (inkl. selbständige Analyse von Stellenanzeigen und Gruppendiskussion zur Konsolidierung der Erkenntnisse).
Aufgaben und Verantwortungen einer Vertriebsleitung auf operativer Führungsebene:
Einstellen von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, Schulung und Coaching von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen (inkl. einer Internet Recherche zur Ermittlung der durch Fehlbesetzungen verursachten Kosten und eines Persönlichkeitstest mit anschließender Gruppendiskussion zur Ermittlung der Unterscheidungsmerkmale von Persönlichkeitstypen)
Funnel-Management zur Erstellung von Vertriebsvorhersagen und Ermittlung von Förderungsmaßnahmen für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (inkl. Gruppenarbeit zur Erstellung eines Simulators in Excel zum Funnel-Management basierend auf einem gemeinsam erarbeiteten "Lastenhefts").
Aufgaben und Verantwortungen eines Vertriebsleiters / einer Vertriebsleiterin auf der oberen Führungsebene:
Festlegung von Vertriebsstrategien und Kriterien zur Erfolgsmessung (inkl. Literaturvergleich zwischen "Strategy to Sales" von F. Cespedes und den Vorlesungsinhalten).
Strukturierung internationaler B2B Vertriebsorganisationen (Aufbau- und Ablauforganisation). (inkl. selbständiger Internet Recherche zur Ermittlung der Unterschiede in der Vertriebsstruktur von 2 Mitbewerbern / Mitbewerberinnen in einer technischen Branche)
Motivation und Incentivierung.
Vergütungssysteme (inkl. kontradiktorischer Diskussion zum Unterschied und Auswirkungen von Festgehalt gegenüber leistungsabhängiger Vergütung unter Einbezug persönlicher Präferenzen und im Internet zu findenden kontroversen Diskussionen).
Zusammenarbeit Vertrieb und Marketing.
Digitalisierung im Vertrieb und aktuelle Trends und Entwicklungen.
Neue Geschäftsmodelle und vertriebliche Konsequenzen.
Unterstützende, ausgewählte Ansätze und Werkzeuge des Vertriebsmanagements (Customer Journey, Service Dominant Logic, Virtualisierung, ...)

Literatur

Northouse, Peter G.: Leadership: Theory and Practice, 9th Ed., Sage Publishing, 2021.

Zoltners, Andris A.; Sinha, Prabhakant; Lorimer, Sally E.: Building a Winning Sales Management Team: The Force Behind the Sales Force, 2012.

Rogers, Beth: Rethinking Sales Management, Wiley, 2007.

Cespedes, Frank V.: Aligning Strategy and Sales: The Choices, Systems and Behaviors that Drive Effective Selling, Harvard Business review Press, 2014.

Cravens, David; Le Meunier-Fitzhugh, Keneth; Percy, Nigel E.: The Oxford Handbook of Strategic Sales and Sales Management, Oxford University Press, 2013.

Homburg, Christian; Schäfer, Heiko; Schneider, Janna; Sales Excellence: Systematic Sales Management, Springer, Berlin, 2012.

Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard E.; McKee, Annie: Primal Leadership: Learning to Lead with Emotional Intelligence, 2013.

Kleinaltenkamp, Michael; Saab, Samy: Technischer Vertrieb: Eine praxisorientierte Einführung in das Business-to-Business-Marketing, Berlin, 2021.

Hofbauer, Günter; Hellwig, Claudia: Professionelles Vertriebsmanagement: Der prozessorientierte Ansatz aus Anbieter- und Beschaffersicht, 2016.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
23101	Leading International Sales Teams	Prof. Dr. Arndt Borgmeier	V	2	3
23102	Structuring International Sales Teams	Prof. Dr. Arndt Borgmeier	V	2	2

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	PLR (30 Minuten)	100%	Das Modul und die Prüfung werden in Englischer Sprache abgehalten und besteht aus mündlichen und schriftlichen Beiträgen.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

keine

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

keine

Bemerkungen:

Das Modul und die Prüfung werden in Englischer Sprache abgehalten.

Letzte Aktualisierung: 26.09.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

¹ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

² PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

Modul-Nummer: 23002
SPO-Version: 32
Modulname: Business Strategy

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die Kernelemente des strategischen Managements auf Geschäftsfeldebene sowie auf Corporate-Level im jeweiligen Kontext anzuwenden und diese Dritten gegenüber zu vertreten. Sie sind daraufhin in der Lage, die Notwendigkeit für strategische Entscheidungen zu erkennen und die Rolle des Top Managements bei der Ausrichtung von Unternehmen einzuschätzen. Sie können strategische Konzepte und Instrumente erklären, bewerten und auf Fallbeispiele aus der Praxis zielgerichtet anwenden.

Die Studierenden können relevante Controlling-Instrumente kontextbezogen auswählen, mit denen die Geschäftsbeziehungen eines Unternehmens zu wesentlichen Stakeholdergruppen (Mitarbeiter, Kunden, Kapitalgeber, Lieferanten) nachhaltig erfolgreich gesteuert werden, und diese auch anwenden.

Zudem werden die Studierenden in die Lage versetzt, Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung sowie Grundlagen der Investitionsrechnung und Grundlagen der Finanzierung im Kontext der strategischen Unternehmensführung zu analysieren und anzuwenden

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden können im Team arbeiten. Mithilfe der erlernten Vortrags- und Diskussionstechniken sind sie fähig, Vorträge zu halten und Diskussionen zu führen bzw. zu leiten.

Die Schwerpunkte liegen auf der Fachkompetenz und zu Teilen auf der Methoden- und Sozialkompetenz.

Lerninhalte

- Strategie und Strategiegestaltung
- Wichtige Strategie-Rahmenwerke
- Ausgewählte Themen aus den Bereichen Bewertung, Investition & Finanzierung, Unternehmenskultur, Change-Management und andere
- Vorlesungen von Studierenden zu ausgewählten Themen (Framework und Cases)

Literatur

Goold, M., Campbell, A., Alexander, M.: Corporate-Level-Strategy, 1994.
 Hungenberg, H.: Strategisches Management in Unternehmen, 5. Aufl., 2008.
 Johnson, G., Scholes, K.: Exploring Corporate Strategy, 6. Aufl., 2000.
 Dess, G., Lumpkin, G., Eisner, A.: Strategic Management, 4. Aufl., 2008.
 Coenenberg, A.-G./Fischer, T. M./Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Aufl., 2009.
 Schein, E.: Organizational culture and leadership. Jossey-Bass-Verlag, 1985.
 Wöhe, Günter: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2008
 Männel, Wolfgang: Prozesskostenrechnung, Gabler Verlag, 1995
 Baum, Frank: Kosten- und Leistungsrechnung, Berlin, 2003
 Drukarczyk, Jochen: Unternehmensbewertung, Vahlen Verlag, 2009
 Berens, W.; Brauner H.; Strauch, J.: Due Diligence bei Unternehmensakquisitionen, Verlag Schäffer Poeschl, 2005
 Kaplan, R.S./ Norton, D.P.: Putting the Balanced Scorecard to work, in: HBR 71 (Harvard Business Review), No. 5 (1993), S. 134 – 147

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ³	SWS	CP
23103	Business Strategy	n.n.	V	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ⁴	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23103	PLM 15	benotet	Die Vorlesung und die Prüfung finden in englischer Sprache statt.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 05.10.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

³ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

⁴ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

**Themenblock 2:
Sales, Marketing and Business Interfacing**

Master-Studiengang

**Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)**

SPO 32

Modul-Nummer: 23004
SPO-Version: 32
Modulname: Sales in Technology Organisations

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Englisch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierende lernen die wesentlichen Vertriebscontrolling-Instrumente kennen. Aufgrund ihrer Kenntnisse von Instrumenten und Methoden zur Planung und Steuerung (internationaler) Vertriebsaktivitäten können die Studierenden vertriebliche Aktivitäten im Wettbewerb einordnen. Sie können vertriebsrelevante Konzepte und Werkzeuge für praktische Aufgabenstellungen nutzen, im Berufsleben entsprechend den Unternehmensanforderungen einsetzen, interpretieren und kritisch würdigen. Seminarthemen greifen insbesondere sowohl aktuelle Methoden als auch Konzepte oder Modelle stark auch in Forschungszusammenhang auf. Dabei werden Theorie und Empirie von den Studierenden vergleichend gegenübergestellt und neue Hypothesen entwickelt und weiterverfolgt. Auch forschungsrelevante und aktuelle Arbeitsthemen von Institutionen wie z.B. der Arbeitsgemeinschaft für Marketing (AfM), der Academic Association of Sales Engineering (AASE) oder des Global Sales Science Institute (GSSI) können diskutiert werden. Aktuelle Trends und Entwicklungen werden erhoben, beschrieben und bei der Diskussion und Hypothesenbildung berücksichtigt.

Überfachliche Kompetenzen

In diesem Rahmen analysieren und diskutieren die Studierende unterschiedliche Zielsetzungen und Abhängigkeiten aus unterschiedlichen Bereichs- und Rollenverständnissen. Sie können unterschiedliche Standpunkte verstehen und zu gemeinsamen Lösungen bzw. Entscheidungen finden. Dabei ist sowohl das Vertreten der eigenen Meinung als auch das Verständnis und Eingehen auf andere Positionen erforderlich. Team- und Projektarbeit wird praktiziert.

Lerninhalte

Vermittlung wesentlicher Methoden und Instrumente für Vertrieb und Marketing.

- Identifizieren von Phasen eines Verkaufsprozesses und Vertriebskreislauf (sales cycle)
- Erarbeiten von Schlüsselaktivitäten in den jeweiligen Phasen
- Vertriebstrichter (sales funnel)
- Customer Journey und Customer Touchpoints
- Vertriebsportfolio und Produkt-Markt-Kombinationen
- Zielkundensegmente identifizieren und darauf abgestimmte Vorgehensweisen
- Vertriebsorganisation (Aufbau und Ablauforganisation)
- Vertriebsplanung und Vertriebssteuerung
- Generische Strategien und Basisstrategien im Wettbewerb
- Maßnahmenplanung, -Steuerung und -Kontrolle

Methoden: Vortrag und Präsentationen, Diskussionsrunden, Erfahrungsaustausch, Fallarbeit und Kleingruppenarbeit.

Literatur

Purle, Enrico; Steimer, Susanne; Hamel, Marco (Hrsg.): Toolbox für den B2B Vertrieb: Ein systematischer Werkzeugkasten für Ihren Kundenerfolg, Stuttgart, 2019.

Cravens, David (Hrsg.): The Oxford Handbook of Strategic Sales and Sales Management (Oxford Handbooks in Business and Management), Oxford University Press, 2013.

Harvard Business School (Ed.): Harvard Business Review ok Strategic Sales Management, 2007.

Homburg, Christian; Schäfer, Heike; Schneider Janna: Sales Excellence, Wiesbaden, 4. Auflage, 2010.

Kleinaltenkamp, Michael; Saab, Samy: Technischer Vertrieb: Eine praxisorientierte Einführung in das Business-to-Business-Marketing, Berlin, 2009.

Hofbauer, Günter; Hellwig, Claudia: Professionelles Vertriebsmanagement: Der prozessorientierte Ansatz aus Anbieter- und Beschaffersicht, 3. Auflage, Erlangen, 2013.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ⁵	SWS	CP
23201	Sales Management	Prof. Dr. Arndt Borgmeier	V, Ü, S	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ⁶	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23201	PLS (20 Minuten)	100%	Das Modul und die Prüfung finden in Englisch statt.

⁵ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

⁶ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Auf Wunsch Feedback zur Seminararbeit

Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 29.09.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

Modul-Nummer: 23005
SPO-Version: 32
Modulname: Advanced Principles of Marketing

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Marc Falko Schrader
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	z.B. 1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Englisch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, aktuelle Marketingentwicklungen einzuschätzen und neueste marketingstrategische Instrumente zu analysieren, zu bewerten und zu interpretieren. Die Studierenden können hierzu insbesondere aktuelle Forschungserkenntnisse aus führenden englischsprachigen Marketing-Journals kritisch diskutieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden können Lösungen im Team erarbeiten, kritisch reflektieren und diskutieren. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse mit anderen Gruppen abzustimmen. Der Schwerpunkt liegt auf der Fach- Methodenkompetenz und in geringen Teilen auf der Sozialkompetenz.

Lerninhalte

Advanced principles of marketing performance measurement, new product development, brand management and positioning, customer loyalty, social media

Literatur

Aktuelle Ausgaben führender Marketing-Journals, insbes. Journal of Marketing, Journal of Marketing Research, Journal of international Marketing

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ⁷	SWS	CP
23202	Advanced Principles of Marketing	Prof. Dr. Marc Falko Schrader	V	4	5

⁷ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ⁸	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23202	PLS (45 Minuten)	100%	Benotet, semesterbegleitend

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:
Letzte Aktualisierung: 05.10.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

⁸ *PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch*
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

**Themenblock 3:
General Engineering**

Master-Studiengang

Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)

SPO 32

Modul-Nummer: 23007
SPO-Version: 32
Modulname: Production Technology

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology (IST)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1.o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch oder Englisch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden lernen verschiedene Produktions- und Fertigungstechnologien kennen. Sie erkennen deren Möglichkeiten und Grenzen für praktische Herausforderungen abzuwägen und zu optimieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Bearbeitung von kleineren Problemstellungen erfolgt sowohl selbstständig als auch in Teams. Die Studierenden präsentieren und begründen ihre Lösungsvorschläge. Sie sind in der Lage, Informationen zu recherchieren, die Qualität der gefundenen Quellen zu bewerten und geeignetes Material zu verwenden.

Lerninhalte

Technische Unternehmensfunktionen wie z.B. Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung (Urformen, Umformen, spanabhebende Metallbearbeitung, neue Materialien, Fertigungstypen, Montage, Produktionsorganisation und -Steuerung, Materialwirtschaft, Qualitätsmanagement. Auftragsabwicklung und Fertigungsprozesse
Ausgewählte Philosophien: TQM, Kaizen, ...

Literatur

Eversheim, Walter: Organisation in der Produktionstechnik: Band 1, Grundlagen (VDI-Buch), Springer, 1996. (teils auch Band 2, 3, 4)
König W.: Fertigungsverfahren
Band 1: Drehen, Fräsen, Bohren
Band 2: Schleifen, Honen, Läppen
Speziallektüre zu diversen Verfahren und Verfahrensvarianten

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ⁹	SWS	CP
23301	Produktionstechnologie	n.n	VL, Ü	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ¹⁰	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23301	PLK (60)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 29.09.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

⁹ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

¹⁰ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

Modul-Nummer: 23008

SPO-Version: 32

Modulname: Digital Engineering & Technology

Studiengang	Leadership for Industrial Sales and Technology
Modulverantwortliche/r	Professor Dr. Alexander Grohmann
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. oder 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	50 Stunden
Workload Selbststudium	100 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	-
Verwendung in anderen SG	Als Wahlfächer in MDP, IDM
Sprache	Englisch

Modulziele**Fachliche Kompetenzen („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“)**

Durch die Verknüpfung von Ingenieurwissenschaften (Engineering) und digitalen Technologien (Digital) werden den Studierenden grundlegende Fachkenntnissen vermittelt, die sie befähigen, Methoden, Prinzipien und Techniken zu verstehen und anzuwenden um digitale Produkte und Software zu entwickeln, zu betreiben und in die Organisation einzubetten.

Dabei wird besonders auf Methoden zur Ideenfindung, Ideenbeschreibung und Entwicklung digitaler Lösungen in Industrieunternehmen eingegangen; dies sind bspw. Ideation Methoden, Requirements Engineering, Design Thinking, Agile Softwareentwicklung und Lean UX. Diese Methoden werden an realen Beispielen erläutert und durch entsprechende Anwendungsübungen vertieft.

Weiterhin wird auf das Management der Produkt- und Softwareentwicklung eingegangen. Besonders, wie die Transparenz von Entwicklungsprozessen für sämtliche Beteiligten hergestellt und beibehalten werden kann, wie die effektive Steuerung von Entwicklerteams funktionieren kann, wie der Entwicklungsfortschritts methodisch gemanagt werden kann und wie effizientes und erfolgreiches IT Projektmanagement funktionieren kann. Abschließend wird dabei die ganzheitliche Überwachung von IT-Entwicklungen diskutiert, wie auch Themen des Enterprise Architecture Management, das Cloud-Computing sowie IT Systemmanagement angesprochen.

Ein Überblick über das gesamte Application Lifecycle Management digitaler Produkte runden die Einführung in die Grundlagen des digitalen Engineerings ab.

Der zweite Teil der Vorlesung beschäftigt sich mit einem state of the art Überblick aktueller Technologien, basierend auf den Gartnern Technology Grids. Die in der Vorlesung diskutierten Technologien ändern sich je nach aktuellem Sachstand und so werden kontinuierlich nur aktuelle und relevante Technologien in Idee, Funktionsweise und Anwendung diskutiert. Aktuell werden neben dem Internet der Dinge bspw. die Blockchain Technologie, das Maschinelle Lernen, Robotic Process Automation, 3D Druck und Augmented Reality tiefergehend dargestellt. Übergeordnetes Ziel der Technologiebetrachtung ist es, den Studierenden Kompetenzen zu ausgewählten Technologien als auch deren Wechselwirkung untereinander zu vermitteln. So sind für den Betrieb eines Flugtaxi bspw. verschiedenste neuartige Technologien elementar; diese erforderliche und notwendige Technologiekombinatorik soll vermittelt und erarbeitet werden.

Die Vorlesung wird von einer Übung begleitet, mit dem Ziel, die Studierenden relativ autark in fiktive Softwareentwicklungsteams einzuteilen um dort, ohne Vorkenntnisse, die Grundlagen des Programmierens auf Basis von RaspberryPis bzw. anderen Plattformen und der Programmiersprache Python, Internet der Dinge Anwendungen technisch zu realisieren und die entsprechend in der Vorlesung vermittelten Methoden in die Praxis umzusetzen.

Durch Vorlesung und Übung werden die Studierenden in die Lage versetzt, Grundlagen des digitalen Engineerings als auch aktueller digitaler Technologien zu verstehen, voneinander abzugrenzen sowie auf Basis von definierten Anforderungen geeignete technische Entscheidungen selbständig zu treffen.

Die Studierenden werden befähigt, vermittelte Kenntnisse und Methoden anzuwenden, die es ermöglichen, zu Grunde liegende Technologien und Methoden zu entwickeln, zu

verstehen und zu transferieren und damit digitale Lösungen und Projekte in Organisationen aufzusetzen und als Projektmanager zu treiben.

Überfachliche Kompetenzen („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“)

Durch selbstständiges Analysieren und Recherchieren dezidierter Fragestellungen im Kontext des Digital Engineerings, dessen Methoden und Technologien sind die Studierenden befähigt, methodische und technologische Fragestellungen abzuwägen und selbständig zu entscheiden. Dadurch sind die Studierenden befähigt, Softwareentwicklungsprojekte zu skizzieren und zu begleiten als auch die entsprechende Software in die Organisationen einzubetten Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, Prozesse zur Entwicklung intelligenter Produkte aufzuzeigen und diese als Projektmanager zu treiben. Diese Kenntnisse erlauben es den Studierenden, Knowhow auch auf andere Fachbereiche zu übertragen.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:

Durch das Erfassen von digitalen Zusammenhängen, sind die Studierenden in der Lage, analytische Methoden anzuwenden, die es ihnen ermöglichen, auch auf anderen Gebieten der Wissenschaft Zusammenhänge einschätzen und konkrete Fragestellungen lösen zu können. Referenten aus der Praxis, Case Studies und Übungen ergänzen das Thema durch aktuelle Fragestellungen in der Industrie.

Lerninhalte

1. Einleitung: Digital Engineering als Kernkompetenz
2. Methoden des Digital Engineering: Ideation, Requirements Engineering, Design Thinking, Agile Softwareentwicklung, Lean UX
3. Transparenz von Entwicklungsprozessen, Steuerung von Entwicklerteams, Management und Messung des Entwicklungsfortschritts (Controlling)
4. IT Projektmanagement
5. Enterprise Architecture Management, Cloud Computing, IT Systemmanagement
6. Application Lifecycle Management
7. Einführung in aktuelle digitale Technologien und deren reale Anwendungen (Blockchain, maschinelles Lernen, 3D Druck, Robotic Process Automation, Augmented Reality, Technologiekombinatorik
8. Grundlagen des Programmierens am Beispiel RaspberryPI und der Programmiersprache Python
9. Best Practices und Case Studies

Literatur

Tiemeyer (2017): Handbuch IT Management. Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis
Gartner Technology Grid: www.gartner.com
Schenk, Schumann, Schmucker, Saake (2020): Digital Engineering – Herausforderungen, Ziele und Lösungsbeispiele. In: Tagungsband 14. IFF-Wissenschaftstage.
Teach, Learn, and Make with Raspberry Pi: www.raspberrypi.org
The Digital Engineering Plattform: www.Seerene.com – The Digital Boardroom
Vorlesungsunterlagen

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹¹	SWS	CP
23302	Digital Technologies & Applications (DTA)	Prof. Dr. Alexander Grohmann	V	2	3
23303	DTA Exercises	Prof. Dr. Alexander Grohmann	Ü	2	2

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ¹²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23008	PLP	benotet	Für die Übung und deren Präsentation sind alle Hilfsmittel zugelassen.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme an der Vorlesung

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

z. B. Feedback zur Gruppenarbeit

Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 27.09.2021, Prof. Dr. Alexander Grohmann

¹¹ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

¹² PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

**Themenblock 4:
Digital and Advanced Engineering**

Master-Studiengang

Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)

SPO 32

Modul-Nummer: 23010
SPO-Version: 32
Modulname Data Science and Analytics

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology (IST)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1.o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch oder Englisch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden erkennen, welche Datenstrukturen und Algorithmen der verteilten Verarbeitung und Analyse von Datenmengen zu Grunde liegen. Sie verstehen die Problematik und die Spezifika der verteilten Datenverarbeitung. Sie können verschiedene moderne Datenbankparadigmen und -technologien einordnen und bewerten. Sie sind in der Lage, für eine bestimmte Problemstellung, die korrekten Datenbankparadigmen und -technologien auszuwählen und sie anzuwenden. Sie können Ansätze für verteilte Datenverarbeitung und -analyse anwenden.

Die Studierenden können effektiv statistische Experimente planen, die Datenerhebung durchführen und Daten aufbereiten. Sie sind in der Lage, für eine bestimmte Problemstellung die korrekten Methoden auszuwählen und sie anzuwenden. Die Studierenden können verschiedene Verfahren der Datenanalyse anwenden. Sie sind in der Lage, für eine bestimmte Problemstellung, die korrekten Methoden auszuwählen und sie anzuwenden. Sie sind in der Lage, sich kritisch mit den Ergebnissen der Anwendung auseinander zu setzen und diese zu evaluieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Bearbeitung von kleineren Problemstellungen erfolgt sowohl selbstständig als auch in Teams. Sie präsentieren ihre Ausarbeitungen in Referaten und müssen dabei ihre Methodenwahl begründen.

Sie sind in der Lage, Informationen zu recherchieren, die Qualität der gefundenen Quellen bewerten und geeignetes Material verwenden.

Lerninhalte

Daten, Datenstrukturen, Datendefinitionen, Datenbanktechnologien, Abfragesprachen
 Big Data (Definition, Eigenschaften), Data Warehousing, OLAP
 Grundkonzepte: Maschinelles Lernen, Explorative Datenanalyse, Vorbereitung von Datensätzen, Validierungsmodelle, Überwachtes und unüberwachtes Lernen, Reinforcement Learning, Regression, Klassifikation, Klassifikatoren

Literatur

Wiese: Advanced Data Management: For SQL, NoSQL, Cloud and Distributed.
 James, Witten, Hastie, Tibshirani: An Introduction to Statistical Learning. Springer (2013)
 Bishop: Pattern Recognition and Machine Learning. Springer (2006)
 Abu-Mostafa: Learning from Data - A short course. Bilingual Books.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹³	SWS	CP
23401	Data Science & Analytics	n.n	VL, Ü, S	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ¹⁴	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23401	PLR	40%	auch semesterbegleitend
	PLK (60)	60%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Ableisten PLR

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Feedback zum Referat

Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 29.09.2021, Prof. Dr. Arndt Borgmeier

¹³ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

¹⁴ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

Modul-Nummer: 23011
SPO-Version: 32
Modulname: Digital Product Development

Studiengang	Master Datenmanagement in Produktentwicklung und Produktion
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Weidner
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. o. 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	Vorbereitung Teilnahme Modul: Für das Fach „Labor Produktdatenmanagement“ werden Grundkenntnisse im CAD-System NX vorausgesetzt. Diese sind ggf. durch das Selbststudium zu erbringen.
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele
Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden können einen Produktentstehungsprozess (PEP) beschreiben, planen und die damit verknüpften Datenströme beurteilen. Dazu verknüpfen sie die Anwendung unterschiedlicher CAx-Technologien mit den Quality-Gates des Produktentstehungsprozesses. Auf diese Weise sind sie in der Lage die Anforderungen an einen PEP aus vorgegebenen Randbedingungen in der Produktentwicklung abzuleiten und die für die Produktion erforderliche Datenströmung zu strukturieren.

Überfachliche Kompetenzen („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“)

Die Notwendigkeit zur Kommunikation innerhalb von Projektteams ist erkannt. Die Studierenden demonstrieren durch das gemeinsame Arbeiten an unterschiedlichen Baugruppen ein hohes Maß an Kommunikationsfähigkeit. Sie sind imstande die Wichtigkeit der Datenerzeugung abzuschätzen, da von diesen Daten nahezu alle folgenden Daten im Rahmen des Produktentstehungsprozesses abgeleitet werden. Die Verantwortung, die mit diesem Tätigkeitsumfeld verbunden ist, kann beurteilt werden.

Die Schwerpunkte liegen auf der Fach- und Methodenkompetenz und zu Teilen auf der Sozialkompetenz.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:

Die Methodik zur Gestaltung eines durchgängigen Produktentstehungsprozesses kann von den Studierenden angewandt werden. Die Wichtigkeit der Organisation der von unterschiedlichen Personen erzeugten Daten kann eingeschätzt werden

Lerninhalte

- Produktentstehungsprozess
- Softwaretools rund um den Produktentstehungsprozess
- CAD-Einsatz im Rahmen der digitalen Produktentwicklung
- Versions- und Variantenmanagement
- Stücklisten und Sachnummernsysteme
- Überblick über verschiedene CAx-Tools
- CAx-Prozessketten
- Rollen und Workflows innerhalb des Produktdatenmanagements
- Voraussetzungen für die Einführung eines Produktdatenmanagementsystems im Unternehmen

Literatur

Vorlesungsskript / Anwendungsdokumentation PDM-System
 Vajna, S.; Weber, Chr.; Bley, H.; Zeman, K.: Cax für Ingenieure: Eine Praxisbezogene Einführung, Springer-Verlag, 2007.
 Sendler, Ulrich; Wawer, Volker: CAD und PDM: Prozessoptimierung durch Integration, Carl-Hanser Verlag, 2005.
 Eigner, Martin; Stelzer, Ralph: Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, 2009.
 Klette, G; El-Hussein, T.; Vanja, S.: Teamcenter Express - Kurz und Bündig: EDM/PDM Grundlagen und Funktionen sicher Erlernen, Vieweg u. Teubner Verlag, 2008.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹⁵	SWS	CP
23402	Produktdatenmanagement (PDM)	Prof. Dr.-Ing. Thomas Weidner	V	2	3
23403	PDM / CAx-Labor	M. Eng. Valentin Rathgeb	L	2	2

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ¹⁶	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
23402	PLK 60	benotet	
23403	PLL	benotet	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

keine

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

keine

Bemerkungen: keine

Letzte Aktualisierung: 23.09.2021, Prof. Dr.-Ing. Thomas Weidner

¹⁵ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

¹⁶ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

**Themenblock 4:
Digital and Advanced Engineering
Wahlpflichtbereich**

Master-Studiengang

**Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)**

SPO 32

**FAKULTÄT MASCHINENBAU UND
WERKSTOFFTECHNIK**

Modulhandbuch

Masterthesis

Master-Studiengang

Leadership in Industrial Sales and Technology
(Master of Engineering)

SPO 32

Modul-Nummer: 9999
SPO-Version: 32
Modulname: Masterthesis

Studiengang	Leadership in Industrial Sales and Technology
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Arndt. Borgmeier
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester, Sommersemester
Credits	30 CP
Workload Präsenz	0 Stunden
Workload Selbststudium	900 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch, Englisch

Modulziele
Allgemeines

Die Studierenden können ein wissenschaftliches Thema eigenständig und schlüssig darstellen, indem sie ingenieurmäßig vorgehen und die im Masterstudium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen anwenden. Betreut werden die Studierenden von zwei Betreuern, wobei der Erstbetreuende immer Professor oder Professorin des Studienganges ist und der Zweitbetreuer aus der Industrie sein kann.

In einem abschließenden Kolloquium stellen die Studierenden hochschulöffentlich die Kernthesen und Ausarbeitungen der Bachelorarbeit den unmittelbar Beteiligten und Interessierten vor.

Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind fähig, sich in Aufgabenstellungen eines aktuellen Themas vertiefend einzuarbeiten, Probleme zu analysieren und zu lösen. Mithilfe ihrer Fertigkeiten im Projektmanagement sind sie in der Lage, auch umfangreiche Aufgaben zu bearbeiten und zu lösen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden verbessern ihre Sozialkompetenz durch die intensive Kommunikation mit den Betreuern an der Hochschule und ggf. im Industriebetrieb. Sie können Informationen sammeln und aufbereiten, im Team arbeiten und ein eigenes Zeitmanagement betreiben.

Lerninhalte

Selbständige Bearbeitung eines Forschungsthemas aus dem Bereich der drei Kompetenzschwerpunkte Leadership and Management, Marketing und Vertrieb sowie Technology. Die Masterarbeit muss für ein wissenschaftliches Publikum als Poster und/ oder als mündliche Präsentation aufbereiten werden.

Literatur

Fachspezifische Literatur

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ³⁹	SWS	CP
9999	Masterthesis	Fachdozenten	P		30

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ⁴⁰	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
9999	PLP benotet	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

z. B. Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

z. B. Feedback zur Gruppenarbeit

Bemerkungen:

Ein technischer Bezug bei der Masterthesis ist herzustellen.

Weitere Details zur Masterthesis werden in den „Richtlinien Masterarbeit“ unter <https://www.hs-aalen.de/de/courses/25/downloads> ausführlicher erläutert.

Letzte Aktualisierung: 06.10.2021, Prof. Dr. Borgmeier

³⁹ V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

⁴⁰ PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32