

MASTERSTUDIENGANG

PRODUCT AND ASSET MANAGEMENT

ABSCHLUSS: MASTER OF SCIENCE

Gültigkeitszeitraum: 1. September 2017 bis 31. August 2018

Gültig mit der Fachprüfungsordnung vom 09.01.2017

Inhalt

Wahrscheinlichkeitsrechnung	3
Statistik und Datenanalyse	6
Risikomanagement.....	9
Strategisches Management	12
Technisches Informationsmanagement.....	14
Simulation und Optimierung im Produkt- und Asset Management	17
Operatives Management.....	20
Technisches Produktmanagement	22
Betriebswirtschaftliches Produktmanagement.....	26
Technisches Asset Management.....	29
Asset Vermarktung.....	33
Management Skills	38
Masterarbeit.....	41

Modulbezeichnung	Wahrscheinlichkeitsrechnung
Modulkürzel	PAM-M-1-1.05
Modulverantwortlicher	Zoia Runovska

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots/ Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
---	---

Qualifikationsziele	<p>Im Bereich Produkt- und Anlagenmanagement spielt Wahrscheinlichkeitsrechnung in der modernen Ingenieursausbildung eine wichtige Rolle. Fragestellungen bezüglich der Qualität und Sicherheit der Produkte sind für den ökonomischen Erfolg entscheidend.</p> <p>Da die Produktionsprozesse unter dem Einfluss von zufälligen Faktoren stehen, verfügen die Studierenden nach Belegung dieses Moduls über Kenntnisse der Gesetzmäßigkeiten zufälliger Faktoren / Vorgänge, um die Problemstellungen des Produkt- und Asset Managements effizient lösen zu können.</p> <p>Die Studierenden kennen die entsprechenden Begriffe und Konzepte der Wahrscheinlichkeitsrechnung und sind in der Lage, sie beim Lösen praxisbezogener Aufgaben anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden verfügen über die notwendigen Fähigkeiten zur selbstständigen Problemanalyse und zur Auswahl einer relevanten Methode der Problembehandlung und sie können darüber hinaus das erworbene Wissen fachübergreifend, z.B. in den Bereichen Risikomanagement und Entscheidungsfindung, anwenden.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zufallsexperiment und Ereignis • Wahrscheinlichkeit • Zufallsvariablen und ihre Charakteristiken

	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilungen • Optional: Grenzwertsätze, Toleranzanalyse
Lehrformen	Vorlesung/Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Interaktiver Unterricht mit Anwendung der modernen Lernmedien, Erarbeitung der Konzepte mittels Fallstudien und praxisbezogener Beispiele, insbesondere mit Anwendung der modernen Software Instrumentarien wie Matlab</p> <p>Entwicklung der Fähigkeit zu selbständiger fachlicher Tätigkeit mittels Lösen der Übungsaufgaben sowie Projektarbeit</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (90 min.)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Grundkenntnisse der höheren Mathematik
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Karl Bosch: Elementare Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, Vieweg & Teubner, 2011. • Günther Bourier: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Springer Gabler, 2013. • Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Bd. 3, Vektoranalysis, Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik, Vieweg & Teubner, 2011. • Michael Sachs: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik: für Ingenieurstudenten an Fachhochschulen, München Hanser, 2013.

Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none">• Charles M. Grinstead, J. Laurie Snell: Introduction to Probability. 2003.
--	---

Modulbezeichnung	Statistik und Datenanalyse
Modulkürzel	PAM-M-1-1.06
Modulverantwortlicher	Gabriele Wieczorek

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Basierend auf den Methoden der deskriptiven Statistik kennen die Studierenden die Grundlagen der Datenerhebung (beispielsweise im Kontext der Marktforschung oder Prozesskontrolle) und können für uni- oder bivariates Datenmaterial statistische Kenngrößen ermitteln und Schätzungen und Prognosen anfertigen. Die Studierenden beherrschen statistische Testverfahren.</p> <p>Sie können Hypothesen, beispielsweise aus vorangegangenen statistischen Beobachtungen oder theoretischen Überlegungen heraus, formulieren und auf ihre Gültigkeit überprüfen.</p> <p>Ergänzend kennen die Studierenden multivariate statistische Methoden, sie beherrschen insbesondere die Verfahren der Cluster-, Faktor- und multivariaten Regressionsanalyse und sind in der Lage, diese in Bereichen wie Marketing, Produktionssteuerung und Qualitätsmanagement anzuwenden.</p>
Inhalte	<p>Induktive Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zufallsvariablen und ihre Verteilungen • Stochastische Modelle und spezielle Verteilungen • Schätzung unbekannter Parameter • Statistische Hypothesentests <p>Explorative, multivariate Statistik:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Klassifikations-, Repräsentations- und Identifikationsverfahren • Data Mining, Assoziationsanalyse
Lehrformen	Vorlesung / Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen und Begleitung der behandelten Themen durch eigene Ausarbeitungen der Studierenden</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (120 min.)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Risikomanagement, Simulation und Optimierung im Produkt- und Asset Management, Asset Vermarktung
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • AUER, B., ROTTMANN, H. (2011). Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler. Gabler Verlag. ISBN 978-3-8349-2971-6 • BACKHAUS, K. (2015). Multivariate Analysemethoden. Gabler Verlag. ISBN 978-3662460757 • BAMBERG, G., BAUER, F., KRAPP, M. (2011). Statistik. Oldenbourg. ISBN 978-3-486-70258-3 • BANKHOFER, U., VOGEL, J. (2008). Datenanalyse und Statistik. Gabler Verlag. ISBN 978-3-8349-0434-8 • BENESCH, T. (2013). Schlüsselkonzepte zur Statistik. Springer Verlag. ISBN 978-3-8274-2772-4

	<ul style="list-style-type: none">• BEREKOVEN, L., ECKERT, W., ELLENRIEDER P. (2006). Marktforschung. Gabler Verlag. ISBN 978-3-8349-0317-4• BOSCH, K. (2010). Elementare Einführung in die angewandte Statistik. Vieweg+Teubner. ISBN 978-3-8348-1229-2• HENZE, N. (2012). Stochastik für Einsteiger. Vieweg+Teubner. ISBN 978-3-8348-1845-4• RÖßLER, I., UNGERER, A. (2011). Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. Springer Verlag. ISBN 978-3-7908-2634-0• RUDOLF, M., KUHLISCH, W. (2008). Biostatistik. Pearson Studium. ISBN 978-3-8273-7269-7• SCHIRA, J. (2005). Statistische Methoden der BWL und VWL. Pearson Studium. ISBN 978-3-8273-7163-8• SCHLITTGEN, R. (2008). Einführung in die Statistik. Oldenbourg. ISBN 978-3-486-58774-6• TOUTENBURG, H., SCHOMAKER, M., WIßMANN, M., HEUMANN, C. (2006). Arbeitsbuch zur deskriptiven und induktiven Statistik. Springer Verlag. ISBN 978-3540321415• WEWEL, M.C. (2011). Statistik im Bachelor-Studium der BWL und VWL. Pearson Studium. ISBN 978-3-86894-054-1
--	--

Modulbezeichnung	Risikomanagement
Modulkürzel	PAM-M-1-1.07
Modulverantwortlicher	Gabriele Wiczorek

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Organisation eines Risikomanagements vor dem Hintergrund des Managements von Produkten und Assets. Sie sind in der Lage, unternehmerische Risiken zu identifizieren und kennen Methoden zur Analyse und Bewertung von Risiken, um schließlich das aggregierte unternehmerische Risiko mit Hilfe geeigneter Risikomaße zu interpretieren. Sie kennen Methoden zur Steuerung von Risiken, insbesondere durch den Einsatz von derivativen Finanzinstrumenten und können diese im Sinne einer wertorientierten Unternehmensführung, speziell im Rahmen unternehmerischer Entscheidungsprozesse entlang der gesamten Lebenszyklusphasen von Produkten bzw. Assets, anwenden.</p>
Inhalte	<p>Grundsätzliches (Organisatorisches/Einführung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hintergrund und Einordnung des Risikomanagements, • Begriffe und Definitionen • Klassifizierung von Risiken • Grundzüge der Finanzmärkte <p>Analyse und Messung von Risiken (Risikokennzahlen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlustmaße, Kennzahlen, Value at Risk, Robustheitsprüfung • Quantitative Risikomessverfahren

	<ul style="list-style-type: none"> • Risikosteuerung (Organisation des Risikomanagements) • Risikovorsorge, Risikovermeidung und -begrenzung, Risikoverteilung und -verlagerung, Risikoüberwälzung und -kompensation • Risikoarten (Risikostrukturierung) <ul style="list-style-type: none"> - Finanzwirtschaftliche Risiken - Leistungswirtschaftliche Risiken • Risikocontrolling
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz</p> <p>Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum, aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen und Begleitung der behandelten Themen durch eigene Ausarbeitungen der Studierenden</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (120 min.)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg. ISBN 978-3-486-58714-2 • Rosenkranz, F., Missler-Behr, M (2005). Unternehmensrisiken erkennen und managen. Springer. ISBN 3-540-24507-3

	<ul style="list-style-type: none">• Eller, R., Heinrich, H., Perrot, R., Reif, M. (Hrsg.) (2010). Kompaktwissen Risikomanagement. Gabler. ISBN 978-3-8349-2082-9• Rudolph, B., Schäfer, K. (2005). Derivative Finanzmarktinstrument. Springer. ISBN 3-540-22612-5• Müller, K. R. (2010). Handbuch Unternehmenssicherheit. Vieweg. ISBN 978-3-8348-1224-7• Hull, J. (2011). Risikomanagement. Pearson. ISBN 978-3-86894-043-5• Thommen, J. K., Achleitner A. K. (2012). Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Gabler. ISBN ISBN 978-3-8349-3416-1• Ströbele, W., Pfaffenberger, W. Heuterkes, M. (2010). Energiewirtschaft. Oldenbourg. ISBN 978-3486581997• Erdmann, G., Zweifel, P. (2008). Energieökonomik. Springer. ISBN 978-3540716983• Zahoransky, R. (2007). Energietechnik. Vieweg. ISBN 978-3-834802156• Schabach, T., Wesselak, V. (2012). Energie - Die Zukunft wird erneuerbar, Springer. ISBN 978-3-642-24346-2• Kästner, T., Kießling, A. (2009). Energie in 60 Minuten - Ein Reiseführer durch die Stromwirtschaft. VS Verlag. ISBN 978-3-531-17058-9
--	--

Modulbezeichnung	Strategisches Management
Modulkürzel	PAM-M-1-1.08
Modulverantwortlicher	Heiko Kopf

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung über eine anwendungsorientierte Herangehensweise bei der Erstellung von Unternehmensstrategien.</p> <p>Dabei sind die Studierenden in der Lage, strategische Instrumente der Planung und zur Entscheidungsfindung zu verstehen und praktisch einzusetzen. Diese Instrumente können im weiteren Verlauf des Studiums anhand von Beispielen eingesetzt werden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studierenden aktuelle systemische Managementansätze und deren praxisorientierte Anwendung.</p>
Inhalte	<p>1. Strategische Instrumente der Planung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Controlling • Strategisches Controlling • Strategisches Management • Methoden des strategischen Managements / Controlling <p>2. Nachhaltiges Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corporate Responsibility • Umweltmanagement
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen</p>

	Selbststudiumanteile
Prüfungsform(en)	Klausur (90 min) - optional mündliche Prüfung von bis zu 45 min. Dauer. Die Art der Prüfung wird in den ersten drei Vorlesungswochen festgelegt.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Strategisches Controlling Liane Buchholz ISBN 978-3-8349-1079-0 • Top 100 Management Tools Christian Schawel · Fabian Billing ISBN 978-3-8349-4105-3 • Praxiswissen Innovationsmanagement: Von der Idee zum Markterfolg Oliver Gassmann, Philipp Suter ISBN 978-3-446-42285-8

Modulbezeichnung	Technisches Informationsmanagement
Modulkürzel	PAM-M-1-1.09
Modulverantwortlicher	Alexander Stuckenholz

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	3	Präsenzzeit	45 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	105 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Ein Produkt- und Anlagenmanagement basiert auf zahlreichen Informationen und Daten, die in modernen Unternehmen in Datenbanken gehalten werden. Mithilfe von Methoden der Business Intelligence werden diese Daten nutzbringend für die Unternehmensziele verwendet.</p> <p>Durch das Modul „Technisches Informationsmanagement“ werden die Studierenden in die Lage versetzt, Informationen im betrieblichen Kontext mit Hilfe informationstechnischer Werkzeuge in Form von Daten zu strukturieren, zu organisieren und auszuwerten. Die Studierenden werden befähigt, mit relationalen Datenbanken zu arbeiten, entsprechende Informationsmodelle zu entwerfen und Daten mit Hilfe der Abfragesprache SQL abzufragen und zu bearbeiten. Um auch strategische Fragestellungen im Unternehmen unterstützen zu können, erlernen die Studierenden den Einsatz von sog. Business Intelligenz Systemen kennen und werden befähigt, einfache Data Warehouse Systeme zu entwerfen und die dort hinterlegten Daten auszuwerten.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Datenbanken • Data Warehouse • Business Intelligence • Reporting

Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Rechnerübung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen Selbststudiumanteile
Prüfungsform(en)	Klausur (120 min.)
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 45 h / 105 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Detlef Schoder: Wirtschaftsinformatik, Eine Einführung, 2. Auflage, Pearson Verlag, München, 2010. • Peter Kleinschmidt, Christian Rank: Relationale Datenbanksysteme – Eine praktische Einführung, Springer Verlag, Berlin, 2005. • Hans-Georg Kemper, Baars, Walid Mehanna: Business Intelligence, Grundlagen und praktische Anwendungen, Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung, 3. Auflage, Vieweg & Teubner Verlag, Wiesbaden, 2006. • Roland Bouman, Jos von Dongen: Pentaho Solutions, Business Intelligence and Data Warehousing with Pentaho and MySQL, Wiley Publishing, Indianapolis, USA, 2009.

Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none">• Andreas Bauer, Holger Günzel (Hrsg.): Data Warehouse Systeme, Architektur, Entwicklung, Anwendung, 2. Auflage, dPunkt Verlag, Heidelberg, 2004.• Bernhard Humm, Frank Wietek: Architektur von Data Warehouses und Business Intelligence Systemen. Informatik Spektrum 28(1): 3-14 (2005)
--	---

Modulbezeichnung	Simulation und Optimierung im Produkt- und Asset Management
Modulkürzel	PAM-M-1-1.10
Modulverantwortlicher	Uwe Neumann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Sommersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Im Produkt- und Asset Management besteht eine wichtige Aufgabe darin, Prozessabläufe kritisch zu hinterfragen, Schwachstellen zu analysieren und die Prozesse zu optimieren. Hierzu ist der Einsatz von rechnergestützten Simulationen und Optimierungen unerlässlich, was wiederum die Übersetzung des realen Problems in ein geeignetes Modell erfordert. Beispiele hierfür sind Aufgaben aus der Termin- und Kapazitätsplanung, Mengenplanung oder der Produktionsprogrammplanung.</p> <p>Der Fokus der Lernergebnisse liegt in diesem Modul auf zwei wesentlichen Aspekten:</p> <p>Zum einen erlangen die Studierenden die Befähigung, beispielhafte Aufgabenstellungen aus o.g. Anwendungsbereichen systematisch zu bearbeiten, Modellierungsansätze zu entwickeln und Optimierungsansätze zu formulieren.</p> <p>Zum anderen werden die Studierenden befähigt, die Lösungsansätze programmiertechnisch zu formulieren und umzusetzen. Hierfür wird im Rahmen des Moduls beispielhaft das Programmsystem MATLAB verwendet. Die Studierenden lernen, in Gruppenarbeit, selbstständig eine Aufgabenstellung in</p>
----------------------------	--

	<p>kleinere Teilaufgaben und Strukturen zu zerlegen, sodass im Team eine Lösung entwickelt und programmiert wird.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Modellierung, Simulation und Optimierung im Bereich von Prozessen im Produkt- und Asset Management • Einführung in die Programmierung mit MATLAB: <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen ○ Daten, Variablen und Konstanten ○ Operationen ○ Felder (Arrays) ○ Ein- und Ausgabe von Daten ○ Schleifen ○ Verzweigungen ○ Funktionen • Übersicht verschiedener Verfahren für die Simulation und Optimierung • Grundlagen des Operations Research und Einführung in unterschiedliche Verfahren (z. B. lineare Optimierung, Graphentheorie) • Grundlagen evolutionärer Strategien als beispielhaftes Verfahren aus dem Bereich KI für die Simulation und Optimierung diskreter Optimierungsprobleme • Programmiertechnische Umsetzung (mind.) eines diskreten Optimierungsproblems mit MATLAB
	<p>Vorlesung / Übung (2 SWS)</p>
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen</p> <p>Praktische Übungen am PC</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
Prüfungsform(en)	<p>Umsetzung einer Programmieraufgabe in Gruppenarbeit (40 %) sowie mündliches Gespräch zur Programmieraufgabe (30 min.) bzw. optional Klausur (90 min.) (60 %)</p> <p>Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekannt gegeben.</p>

Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Höhere Mathematik aus ingenieur- oder wirtschaftswissenschaftlichem Bachelorstudium
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • H. Benker: Ingenieurmathematik kompakt – Problemlösungen mit MATLAB, Springer, 2010 • R. Kruse et al.: Computational Intelligence, Vieweg + Teubner, 2011 • L. März, W. Krug, O. Rose, G. Weigert (Hrsg.): Simulation und Optimierung in Produktion und Logistik, Springer VDI, 2011 • W.D. Pietruszka: MATLAB und Simulink in der Ingenieurspraxis, Vieweg + Teubner, 3. Auflage, 2012 • K. Weicker: Evolutionäre Algorithmen, Teubner, 2. Auflage, 2007 • VDI 3633: Simulation von Logistik-, Materialfluss- und Produktionssystemen • B. Werners: Grundlagen des Operations Research, Springer Gabler, 3. Auflage, 2013 • W. Domschke, A. Drexl, R. Klein, A. Scholl: Einführung in Operations Research, Springer Gabler, 9. Auflage, 2015

Modulbezeichnung	Operatives Management
Modulkürzel	PAM-M-1-2.05
Modulverantwortlicher	Heiko Kopf

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, in Unternehmen operative Managementtechniken zu verstehen und zielgerichtet einzusetzen. Dabei stehen vor allem ausgewählte Fragestellungen des operativen Managements im Vordergrund, die für den zukünftigen Berufsalltag nutzbar sind.</p> <p>Darüber hinaus werden die Studierenden im Bereich des menschenorientierten operativen Managements geschult. Die Studierenden sind somit in der Lage, zukünftig Konfliktpotenziale zu erkennen und, so weit möglich, zu vermeiden. Ebenso können sie in Verhandlungssituationen kompetent agieren und erlernen, welche persönlichen Voraussetzungen für das Führen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern benötigt werden.</p>
Inhalte	<p>Operative Methoden des Managements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Nachfrageprognosen • Standortplanungen • Supply Chain Management • Prozessdesign <p>Psychologische Methoden des Managements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Führungstechniken

	<ul style="list-style-type: none"> • Verhandlungsmanagement
Lehrformen	Seminaristische Vorlesung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
Prüfungsform(en)	Klausur (90 min) - optional mündliche Prüfung von bis zu 45 min. Dauer. Die Art der Prüfung wird in den ersten drei Wochen der Vorlesung festgelegt.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Thonemann: Operations Management; ISBN – 978-3-8273-7316-8 • David Müller: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure; ISBN 978-3-642-36057-2 • Joachim Tries, Rüdiger Reinhardt: Konflikt- und Verhandlungsmanagement; ISBN 978-3-540-34039-3

Modulbezeichnung	Technisches Produktmanagement
Modulkürzel	PAM-M-1-2.06
Modulverantwortlicher	Egon Amann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische Produkthanforderungen definieren, indem sie relevante technische Konzepte auswählen und zusammenführen, um diese später im Berufsalltag konkret bei der Produktentwicklung einzusetzen • die Bedeutung von Meilensteinen bei der technischen Produktentwicklung verstehen, indem sie diese selbst festlegen und detailliert technisch umsetzen, um später im beruflichen Alltag Produkte zu entwickeln • die Bedeutung des Qualitätsmanagements verstehen, indem sie deren Methoden kennen- und anwenden lernen, um später im beruflichen Umfeld mit diesen bereits vertraut zu sein • Qualitätswerkzeuge so anwenden, dass Produktverbesserung und Produktsicherheit resultieren • die Phasen der Produktentwicklung selbst entwickeln, indem sie die technischen Schritte definieren, um später im Berufsalltag bereits entsprechende Erfahrungen mitzubringen • können Methoden zur Planung, Sicherung, Lenkung und Verbesserung von Produktqualität anwenden • Kreativitätstechniken und den morphologischen Kasten so anwenden, dass Produktvarianten entwickelt werden können
----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • technische Abhängigkeiten im Produktmanagement und deren Relevanz für den Kunden verstehen und bewerten • Kundenanforderungen entwickeln, indem sie diese in technische Design Input Requirements bzw. in Pflichtenhefte umsetzen, um später im Berufsalltag entsprechende Kompetenzen bereits aufzuweisen • Patent- und produktbezogene Risikoanalysen durchführen • Prototypen entwickeln
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Kreativitätstechniken • Anwendung des morphologischen Kastens • Entwicklung von Mindmaps • 6-3-5 Methode • Qualitätskonzepte, z.B. ISO 9001, PDCA-Zyklus • Ermittlung von Kundenanforderungen, z.B. psychologische Tiefeninterviews, Laddering-, Means-End-Methode, Voice of customer Methode • Delphi Methode • Design Input Requirements • Anforderungsanalyse, Lastenheft, Pflichtenheft • Konzeptvarianten • Konkrete Patentanalysen von selbstgewählten Produkten • Erstellung von technischen Produkthanforderungen • Erstellung einer Produkt- bzw. Projektmappe • Quality Function Deployment (QFD), House of Quality • Produktlebenszyklus • Produktionsplanung, Prozesstypen • Fertigungs- und Prüfplanung • Qualitätsregelkreise, Prüfmethode, Messmethoden, Messunsicherheit, Messmittel • Statistische Prozessregelung • Produktionsbetreuung mittels statistischer Prozesskontrolle • Felddatenerfassung und -analyse • Zuverlässigkeitstests • Varianten- und Komplexitätsmanagement • FMEA • Supply Chain Management • Lead User Konzepte • Szenario Analyse • Definition von fall-back Lösungen • Definition eines Prototypen • Prototyperstellung

Lehrformen	Vorlesung und studentische Referate: Meilensteinvorstellung, finale Produktvorstellung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	<p>In der Vorlesung erhalten die Studierenden das Rüstzeug (die Methoden) zur Entwicklung eines Prototypen.</p> <p>In Gruppen werden sodann die fünf verbindlichen Meilensteine mit vordefinierten Aufgaben entwickelt. Dies geschieht in den Arbeitsgruppen mit einer angestrebten Maximalzahl von jeweils fünf Teilnehmern.</p> <p>Jede Gruppe stellt beispielhaft einen Meilenstein vor. Jede Gruppe stellt in einer gemeinsamen Abschlußpräsentation mit dem Modul PAM-M-1-2.07 ihr Produkt vor.</p>
Prüfungsform(en)	<p>Jede Gruppe stellt einen Meilenstein vor.</p> <p>Die Präsentation wird benotet (25% der Prüfungsleistung; Präsentationsdauer ca. 20 Minuten). Jede Gruppe stellt zum Ende des Semesters das finale Produktkonzept vor. Die Präsentation wird benotet (25% der Prüfungsleistung; Präsentationsdauer ca. 45 Minuten). Die fertige Produktmappe wird benotet (50% der Prüfungsleistung).</p> <p>Etwaige notwendig werdende abweichende Prüfungsformen werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p>
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • H. Brüggemann, Grundlagen Qualitätsmanagement, Springer-Vieweg, 2012 • G. Linß, Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser, 2011

Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none">• Herrmann, Produktmanagement: Grundlagen - Methoden – Beispiele, Springer-Gabler, 2013• J. Ponn; U. Lindemann, Konzeptentwicklung und Gestaltung technischer Produkte, Springer, 2011• K. Ehrlenspiel, Integrierte Produktentwicklung, Hanser 2009• U. Lindemann, Methodische Entwicklung technischer Produkte, Springer, 2009
--	--

Modulbezeichnung	Betriebswirtschaftliches Produktmanagement
Modulkürzel	PAM-M-1-2.07
Modulverantwortlicher	Jens Thorn

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Zielsetzung der Veranstaltung ist, dass die Studierenden ein vertiefendes Wissen für ausgewählte Methoden des betriebswirtschaftlichen Produktmanagements erwerben.</p> <p>Die Studierenden verstehen insbesondere strategische und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge des Produktmanagements. Dazu entwickeln die Studierenden eine eigene Produktidee, anhand derer die dargestellten Methoden eigenständig angewendet werden. Die Studierenden sind in der Lage, erforderliche Entscheidungen des Produktmanagements zu analysieren und zu treffen.</p> <p>Außerdem erlernen die Studierenden erforderliche Informationen für die Produktidee zu beschaffen. Auch sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte Methoden des Produktmanagements an der Produktidee konkret anzuwenden und die jeweiligen Stärken und Schwächen der Methoden insbesondere aus strategischer und betriebswirtschaftlicher Sicht kritisch zu hinterfragen.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Umfeld- und Unternehmensanalyse • Markteinführungsstrategie • Kooperationen in der Produktentwicklung • Kostenmanagement im Entwicklungsprozess • Varianten- und Komplexitätsmanagement

Lehrformen	Vorlesung / Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Der Lehrstoff wird in seminaristischer Form, u.a. anhand von Übungen und Fallbeispielen, eigenen Vorträgen und Diskussionen, vermittelt. Selbststudium: Vorbereitung und Nachbereitung, Bearbeitung von Übungen und Fallstudien, Seminarvorträge, begleitende Prüfungsvorbereitung.
Prüfungsform(en)	Projektarbeit in der Form einer Produktmappe (20 Seiten) mit Präsentation (15 Minuten). Weitere Einzelheiten zur Prüfungsform werden in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekannt gegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ehrlenspiel, Klaus; Kiewert, Alfons; Lindemann, Udo; Mörtl, Markus: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren – Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 7. Auflage, Berlin, Heidelberg 2014. • Ehrlenspiel, Klaus; Meerkamm, Harald: Integrierte Produktentwicklung – Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, München, Wien 2013. • Hofbauer, Günter; Schweidler, Anita: Professionelles Produktmanagement – der prozessorientierte Ansatz, Rahmenbedingungen und Strategien, 2., überarbeitete Auflage, Erlangen 2011. • Matys, Erwin: Praxishandbuch Produktmanagement: Grundlagen und Instrumente, 6., erweiterte und aktualisierte Auflage, Frankfurt / Main 2013.

Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none">• Vahs, Dietmar; Brem, Alexander: Innovationsmanagement – von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 5., überarbeitete Auflage, Stuttgart 2015.
--	--

Modulbezeichnung	Technisches Asset Management
Modulkürzel	PAM-M-1-2.08
Modulverantwortlicher	Uwe Neumann

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Aufgaben und Konzepte des Asset Managements und kennen die einzelnen Phasen des 'Lebenszyklus' einer technischen Anlage.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Einbindung des Asset Managements in den Gesamtkontext eines Unternehmens und können innerhalb des Asset Managements betriebswirtschaftliche Begriffe wie Anlagenwirtschaft und Instandhaltungsmanagement als Teilaufgaben des Asset Managements einordnen.</p> <p>Die Studierenden können die relevanten Normen und die sich daraus ergebenden Konzepte erläutern und sind in der Lage, für die Fragestellungen, die sich in den verschiedenen Lebenszyklusphasen eines Assets ergeben, mithilfe entsprechender Methoden und Verfahren geeignete Entscheidungen vorzubereiten, z.B. die Wahl einer geeigneten Instandhaltungsstrategie oder einer geeigneten Organisationsform. Diese Fragestellungen tauchen im Berufsalltag im Asset Management ständig auf. Hierzu gehören ebenso die Berechnung von wesentlichen Kennzahlen, die bei der Instandhaltung von Anlagen eine wichtige Rolle spielen.</p> <p>Die Studierenden kennen wesentliche Aufgaben von kommerziellen IT-Systemen im Rahmen des Asset Managements und sind in der Lage, vorhandene IT-Systeme im Gesamtkontext einzuordnen und zu bewerten. In diesem</p>
----------------------------	---

	<p>Zusammenhang wird ein Standard-IT-System vorgestellt, welches eine umfassende Unterstützung des technischen Asset Managements ermöglicht. Hierdurch wird für den späteren Berufsalltag die Bewertung, Auswahl oder Nutzung eines IT-Systems für das Asset Management erleichtert. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, das erlernte Wissen auf Fragestellungen unterschiedlicher Branchen anzuwenden und existierende Lösungsansätze kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Da zahlreiche Unterlagen und verfügbare Literatur zum Asset Management vorwiegend in englischer Sprache abgehalten wird, erlernen die Studierenden gleichzeitig das international gängige Fachvokabular und können sich in der englischen Sprache fundiert zum Asset Management ausdrücken.</p> <p>Die Qualifikationsziele werden zum einen durch Präsentation und gemeinsame Diskussion erworben, zum anderen durch beispielhafte Übungen in Gruppenarbeit. Sämtliche Kompetenzen werden im späteren Berufsalltag im Asset Management benötigt.</p>
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Internationale Normung im Asset Management (insbesondere ISO 5500X) • Konzepte des Asset Managements und Einordnung in den Gesamtkontext eines Unternehmens • Lebenszyklus einer technischen Anlage/eines Assets; Nutzen der Weibull-Verteilung und weitere Verfahren zum Umgang mit unsicheren Daten (Fuzzy-Theorie, Evidenztheorie) • Fehleranalyse und Risikobewertung, Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) • Instandhaltungsmanagement, Instandhaltungsstrategien, Total Productive Management • Kennzahlen zum Instandhaltungsmanagement • Organisation und Rollenmodell des Asset Managements • Beispielhafte Prozesse im Lebenszyklus einer technischen Anlage; Prozessdokumentation (EPK, BPMN) • Einordnung der Anlagenwirtschaft und der betrieblichen Informationssysteme • IT-Systeme für das Asset Management, Bedeutung von Enterprise Asset Management-Systemen
<p>Lehrformen</p>	<p>Vorlesung / Übung (2 SWS)</p>

<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Interaktiver Vorlesungsunterricht in (vorwiegend) englischer Sprache via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz im Plenum, begleitet durch Darstellungen aktueller Themen mit Bezug zum jeweiligen Inhalt</p> <p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen.</p> <p>Selbststudiumanteile</p>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Mündliche Prüfung (30 min.) oder Klausur (90 min.)</p> <p>Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekannt gegeben.</p>
<p>Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit</p>	<p>150 h / 30 h / 120 h</p>
<p>Teilnahmeempfehlungen</p>	<p>Keine</p>
<p>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten</p>	<p>Bestandene Modulprüfung</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p>	<p>5/90</p>
<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>	<p>Keine</p>
<p>Bibliographie/Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 55000:2014, ISO 55001:2014 und ISO 55002:2014: Asset Management • PAS 55-1 und PAS-55-2: Asset Management • The Institute of Asset Management: Asset Management – an anatomy, Version 2, 2014 • Global Forum on Maintenance and Asset Management: The Asset Management Landscape, November 2011 • DIN EN 16646: Instandhaltung – Instandhaltung im Rahmen des Anlagenmanagements, March 2015 • VDI 2651-1/2: Plant Asset Management (PAM) in the process industry, 2009

	<ul style="list-style-type: none">• N. A.J. Hastings: Physical Asset Management, Springer, 2010• Ch. Lloyd (Editor): Asset Management – Whole-life management of physical assets, Thomas Telford, 2010• G. Balzer, Ch. Schorn: Asset Management für Infrastrukturanlagen – Energie und Wasser, Springer VDI, 2011• J. Reichel, G. Müller, J. Mandelartz (editors): Betriebliche Instandhaltung, Springer VDI, 2009• M. Strunz: Instandhaltung, Grundlagen – Strategien – Werkstätten, Springer, 2012J. Härdler, T. Gonschorek: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, Hanser, 2016
--	--

Modulbezeichnung	Asset Vermarktung
Modulkürzel	PAM-M-1-2.09
Modulverantwortlicher	Torsten Cziesla

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können Assets nicht nur als klassische Vermögenspositionen im Sinne von Finanztiteln, sondern auch als physische Assets, die auf der Bewirtschaftung von Produktionsanlagen (bzw. deren Produkten) oder Rohstoff- bzw. Energieverträgen basieren, interpretieren. Diese Befähigung wird erreicht, indem die Studierenden sich in der Veranstaltungsreihe in seminaristischer Form mit exemplarischen Asset-Konfigurationen und deren Lebenszyklusphasen auseinandersetzen. Auf diese Weise sollen sie die Evaluation physischer Assets strukturiert angehen können und zudem Strategien zur Steigerung der mit physischen Assets verbundenen Vermögenswerte beherrschen, sodass sie für entsprechend anspruchsvolle berufliche Tätigkeiten vorbereitet sind.</p> <p>Die Studierenden können geeignete Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit physischer Assets empfehlen, indem sie in der Veranstaltungsreihe verschiedene Bewertungsperspektiven beleuchten, einzelne Bewertungsmethoden für konkrete Beispiele anwenden und die jeweiligen Vor- und Nachteile der Methoden hinterfragen. Damit sollen sie für entsprechende Aufgaben in der Masterarbeit vorbereitet werden und darüber hinaus befähigt sein, in der späteren beruflichen Praxis geeignete Bewertungsmethoden auszuwählen und für unternehmerische Entscheidungsprozesse (wie z. B. im Kontext</p>
----------------------------	--

	<p>der Entwicklung neuer Anlagenprojekte oder der Beurteilung von Innovationen im Produktportfolio) erfolgreich anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden können die Bedeutung von Flexibilität für die ökonomische Wertsteigerung von physischen Assets erklären, indem sie in der Veranstaltungsreihe im Rahmen von Übungen exemplarische Konfigurationen aus der Energiewirtschaft (Energimärkte und hierzu gehörende Infrastruktureinheiten) aufgreifen und unterschiedliche Faktoren (z. B. wirtschaftliche Entwicklungen wie Energiepreise bzw. technische Erfordernisse wie must Run-Abhängigkeiten) identifizieren, welche das betriebliche Management (z. B. Anlageneinsatzzeiten) und die damit verbundene Wertentwicklung des Assets bestimmen. Damit sollen sie das in verschiedenen Wirtschaftsbereichen anzutreffende Konzept der Realoption transferieren und in der späteren Berufspraxis zur Optimierung der Bewirtschaftung flexibler Assets anwenden können.</p> <p>Die Studierenden können das Innovationspotenzial zur Entwicklung neuer Produkte bzw. Dienstleistungen im Zusammenhang mit flexiblen Assets und im Zuge der fortschreitenden Digitalwirtschaft erklären, indem sie im Rahmen der Vorlesung am Beispiel der Branche der Energieversorgung den strategischen Ansatz „Assets as a Service“ hinterfragen. Damit sollen sie einerseits befähigt werden, die Bewirtschaftung technischer Einheiten in den Kontext mit einer durch fortschreitende digitale Vernetzung geprägten Systemlandschaft zu stellen und aus der Maxime der Bedürfnisorientierung bzw. Komfortsteigerung Perspektiven für Neuerungen (z. B. Geschäftsmodelle, Produkte, Services) abzuleiten. Andererseits sollen die Studierenden gleichzeitig konkretes Knowhow erwerben, um an der Schnittstelle zwischen klassischer und smarterer Energieversorgung Aufgabenstellungen für diesen zukunftssträchtigen Wirtschaftsbereich lösen zu können.</p> <p>Die Studierenden können weitere unternehmerische Strategien generalisieren, die ebenfalls auf der Ausnutzung von Flexibilität beruhen. Hierzu dienen verschiedene im Rahmen der Vorlesungsreihe veranschaulichte Beispiele aus unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen, bei denen der Charakter eines flexiblen Verhaltensmusters transparent wird. Auf diese Weise sollen die Studierenden ihre Befähigung zur Übertragung konkreter Erkenntnisse bzw. Erfahrungen auf neue, ungewohnte Bereiche ausprägen. Ebenso sollen sie erkennen, dass Flexibilität ganz allgemein bzw. abstrakt auch</p>
--	--

	<p>als Fähigkeit zur Anpassung bzw. Transformation zu deuten ist – und angesichts der wirtschaftlichen Veränderungsdynamiken (z. B. durch die Digitalisierung) umso bedeutsamer erscheint.</p>
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Grundsätzliches zur Asset-Bewirtschaftung (Asset Management und Vermarktung) • Der Begriff Flexibilität • Aspekte des klassischen Marketings • Aspekte wertorientierter Unternehmensführung • Asset Bewertung mittels Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (Übersicht Investitionsrechenmethoden) • Entscheidung unter Unsicherheit (Chancen-Risiko-Verhalten) • Grundzüge der Energieversorgung (Energiepolitik, Wertschöpfungskette, Akteure, Märkte, Infrastruktursysteme) • Flexible Assets in der Energiewirtschaft (Bedeutung, Beispiele, Entwicklungen) • Das Konzept der Realloption (Beispiel: flexible Energieanlagen) • Flexibilität und digitale Vernetzung (Beispiel: virtuelle Kraftwerke, funktionale Speicher, Sektorenkopplung) • Analogien zu flexiblen Assets der Energiewirtschaft in anderen Wirtschaftsbereichen (am Beispiel der Veränderungen aus bzw. Anpassungsbedarfe durch Digitalisierung) • Weitere Ansätze im Kontext mit Flexibilität als Fähigkeit zur Anpassung bzw. Transformation (z. B. Managementsysteme, Contracting-Modelle, Konzepte nachhaltiger Unternehmensführung bzw. Corporate Social Responsibility, E-Asset-Management bzw. Asset 4.0, Agile Methoden)
<p>Lehrformen</p>	<p>Vorlesung / Übung (2 SWS) (ggf. als Blockveranstaltung)</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Interaktiver Vorlesungsunterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz im Plenum, begleitet durch Darstellungen aktueller Themen mit Bezug zum jeweiligen Inhalt</p> <p>Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion und Whiteboardinsatz, Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen sowie Lösungsdiskussion im Plenum</p> <p>aktive Einbindung der Studierenden in vertiefenden Übungen</p>

	Selbststudiumanteile
Prüfungsform(en)	Klausur, optional mündliche Prüfung Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekannt gegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ströbele, W., Pfaffenberger, W. Heuterkes, M. (2010). Energiewirtschaft. Oldenbourg. ISBN 978-3486581997 • Erdmann, G., Zweifel, P. (2008). Energieökonomik. Springer. ISBN 978-3540716983 • Konstantin, P. (2009). Praxisbuch Energiewirtschaft. Springer Verlag. ISBN 978-3-540-78591-0 • Zenke. I., Schaefer, R. (2009). Energiehandel in Europa. Verlag C.H. Beck. ISBN 978-3406632372 • Borchert, J., Schemm, R., Korth, S. (2006). Stromhandel. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart. ISBN 978-3791025421 • Schabach, T., Wesselak, V. (2012). Energie - Die Zukunft wird erneuerbar, Springer. ISBN 978-3-642-24346-2 • Kästner T., Kießling, A. (2009). Energie in 60 Minuten - Ein Reiseführer durch die Stromwirtschaft. VS Verlag. ISBN 978-3-531-17058-9 • Zahoransky, R. (2007). Energietechnik. Vieweg. ISBN 978-3-834802156 • Wolke, T. (2008). Risikomanagement. Oldenbourg. ISBN 978-3-486-58714-2 • Eller, R., Heinrich., H., Perrot., R., Reif, M. (Hrsg.) (2010). Management von Rohstoffrisiken. Gabler. ISBN 978-3-8349-1097-4

	<ul style="list-style-type: none"> • Eller, R., Heinrich, H., Perrot, R., Reif, M. (Hrsg.) (2010). Kompaktwissen Risikomanagement. Gabler. ISBN 978-3-8349-2082-9 • Rosenkranz, F., Missler-Behr, M (2005). Unternehmensrisiken erkennen und managen. Springer. ISBN 3-540-24507-3 • Thommen, J. K., Achleitner A. K. (2012). Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Gabler. ISBN 978-3-8349-3416-1 • Götze, U. (2008). Investitionsrechnung. Springer, ISBN 978-3-540-78873-7 • Poggensee, K. (2011). Investitionsrechnung. Gabler, ISDN 978-3-8349-3014-9 • Tietze, J. (2011). Einführung in die Finanzmathematik. Vieweg. ISBN 978-3-8348-1545-3 • Kraus, O. E. (2010). Managementwissen für Naturwissenschaftler und Ingenieure. ISBN 978-3-540-69244-7 • Hull, J. (2012). Optionen, Futures und andere Derivate. Pearson. ISBN 978-3-86894-118-0 • Hull, J. (2011). Risikomanagement. Pearson. ISBN 978-3-86894-043-5 • Bruchal, C.: „Energie“ herausgegeben von der Helmholtz-Gemeinschaft. Zu bestellen unter www.mic-net.de. ISBN 978-3-89336-503-6 • Otto, K.-S., Speck, T. (Hrsg.). Darwin meets Business. Gabler 2011. ISBN 978-3-8349-2443-8 • Brandes, U., Gemmer, P., Koschek, H., Schültken, L. Management Y – Agile, Scrum und Design Thinking. Campus 2014. ISBN 978-3-593-50158-1 • Osterwalder, A., Pigneur, Y. Business Model Generation. Campus 2011. ISBN 978-3-593-39474-9 • Kollmann, T., Schmidt, H. Deutschland 4.0 – Wie die Digitale Transformation gelingt. Springer 2016, ISBN 978-3-658-13145-6
--	--

Modulbezeichnung	Management Skills
Modulkürzel	PAM-M-1-2.10
Modulverantwortlicher	Myrto Leiss

ECTS-Punkte	5	Workload gesamt	150 Stunden
SWS	2	Präsenzzeit	30 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	120 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	1. oder 2. Fachsemester/Wintersemester/ 1 Semester
--	--

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wiederholen Kommunikationsgrundlagen • reflektieren ihren eigenen Kommunikationsstil und werden sich ihrer Gesprächsführung bewusster • können Methoden und Techniken in der Gesprächsführung anwenden • kennen die Wirkung von Körpersprache und den situationsgerechten Einsatz körpersprachlicher Mittel • sind sich ihrer Handlungskompetenzen, Arbeitsstile und Persönlichkeitsausprägungen bewusst • analysieren ihr eigenes Zeitmanagement • lernen, Prioritäten zu setzen • kennen Stressmanagement-Strategien • kennen Konfliktlösungsverfahren <p>Abschließend sollen die Studierenden sowohl ihre methodisch fachlichen als auch sozialen Kompetenzen anhand unterschiedlicher Szenarien ggf. in einem simulierten Assessment Center darstellen.</p> <p>Die Studierenden erhalten eine Rückmeldung über ihre Stärken und Entwicklungspotenziale, welche anhand der durchgeführten Szenarien erkennbar werden.</p>
----------------------------	--

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Psychologische Grundlagen der Kommunikation • Kommunikation und Konfliktmanagement • Persönlichkeitsausprägungen und Work-Life-Balance • Ggf. simuliertes Assessment Center im Rahmen einer Blockveranstaltung mit mehreren Übungen (wie z. B. Bearbeitung einer Fallstudie, persönliches Interview, Konfliktgespräch, Präsentation)
Lehrformen	Vorlesung / Übung (2 SWS)
Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden	Seminaristischer interaktiver Unterricht via Beamerprojektion Whiteboard-, Flipchart und Moderationswandeinsatz; Behandlung von Übungsaufgaben und Fallbeispielen, sowie Diskussionen im Plenum.
Prüfungsform(en)	Präsentation Die konkrete Prüfungsform wird in der ersten Lehrveranstaltung des Semesters bekannt gegeben.
Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	150 h / 30 h / 120 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	5/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Nein
Bibliographie/Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Birkenbihl, Vera F.: Kommunikationstraining. München: mvgverlag, 2013 • Birkenbihl, Vera F.: Rhetorik. Redetraining für jeden Anlass. Besser reden, verhandeln, diskutieren. Ariston 2010 • Fuchs-Brüninghoff, Elisabeth; Gröner, Horst: Zusammenarbeit erfolgreich gestalten. Eine Anleitung mit Praxisbeispielen. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv, 1999

	<ul style="list-style-type: none">• Gerrig, Richard J.; Zimbardo Philip G.: Psychologie. Addison-Wesley Verlag;2016• Matschnig, Monika: Körpersprache. Verräterische Gesten und wirkungsvolle Signale. München: Gräfe und Unzer Verlag GmbH, 2016• Reynolds, Garr: ZEN oder die Kunst der Präsentation. Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren. München: Addison-Wesley Verlag, 2013• Schulz von Thun, Friedemann: Miteinander reden: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, 2010• Schulz von Thun, Friedemann: Miteinander reden: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Differenzielle Psychologie der Kommunikation. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, 2010• Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche: Zeitmanagement neu entdecken. München: Heinrich Hugendubel Verlag, 2009• Watzlawick, Paul; Beavin, Janet H.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. Bern: Verlag Hans Huber, 2016
--	---

Modulbezeichnung	Masterarbeit
Modulkürzel	PAM-M-1-3.03
Modulverantwortlicher	Uwe Neumann

ECTS-Punkte	30	Workload gesamt	900 Stunden
SWS	0	Präsenzzeit	0 Stunden
Sprache	Deutsch	Selbststudienzeit	900 Stunden

Studiensemester / Häufigkeit des Angebots / Dauer	3. Fachsemester/Sommer- und Wintersemester/1 Semester
--	---

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, eine konkrete Fragestellung bzw. ein konkretes Problem aus dem technisch-wirtschaftlichen Umfeld aus ihrem Fachgebiet mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage, das erworbene Wissen aus dem Studiengang zu vernetzen und auf die konkrete Problemstellung anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ihren Lösungsansatz mit wissenschaftlichen Methoden zeitlich und inhaltlich zu strukturieren, zu planen, zu bearbeiten und für die konkrete Fragestellung Lösungen zu finden und ggf. zu implementieren.</p> <p>Weiterhin können die Studierenden die Ergebnisse ihrer Masterarbeit in Schriftform so strukturiert fassen, dass die relevanten Aspekte der Lösung in klar strukturierter Form dargestellt sind.</p> <p>Im Kolloquium zur Masterarbeit haben die Studierenden zu dokumentieren, dass sie im Rahmen einer Präsentation die Ergebnisse ihrer Masterarbeit selbstständig darstellen und gegenüber sachkritischen Fragen verteidigen können. Ferner sollen sie in der Lage sein, das Thema der Arbeit in den Gesamtkontext des Studiengangs einzuordnen und auf übergreifende Fragen aus Modulen des Studiengangs, die sich im Umfeld des Themas der Masterarbeit bewegen, fundiert zu antworten.</p>
----------------------------	---

<p>Inhalte</p>	<p>Das Thema der Masterarbeit sowie das zugrunde gelegte Fachgebiet kann sich nach den bisherigen absolvierten Studiengängen richten wie z. B. Energietechnik und Ressourcenoptimierung, Biomedizinische Technologie, Mechatronik, Technisches Marketing und Management o.ä., wobei der Bezug zum Studiengang „Product and Asset Management“ und dessen Inhalten klar erkennbar sein muss. Da der Studiengang „Product and Asset Management“ nicht auf eine Branche festgelegt ist, kann das Thema aus unterschiedlichen Fachgebieten stammen.</p> <p>Eine konkrete und aktuelle Fragestellung aus dem praktischen Umfeld eines Unternehmens ist wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich.</p> <p>Die Inhalte der Arbeit sollen so gesteckt sein, dass zu deren Bearbeitung die Vernetzung der Inhalte aus mehreren Modulen aus dem Studiengang erforderlich ist und sowohl technische als auch wirtschaftliche Komponenten enthalten sind.</p>
<p>Lehrformen</p>	<p>Selbstständiges Arbeiten und begleitende Fachdiskussion mit der betreuenden Lehrkraft</p>
<p>Lehrveranstaltung/Lehr- und Lernmethoden</p>	<p>Selbständige Bearbeitung der Aufgabenstellung, die durch eine/n definierte/n Betreuer/In aus der Professorenschaft für fachliche und arbeitsorganisatorische Hilfestellungen begleitet wird.</p> <p>Für die konkrete Gestaltung der Masterarbeit ist eine Durchführung in einem externen Unternehmen in Zusammenarbeit mit der HSHL angestrebt. Eine interne Arbeit an der HSHL ist jedoch nicht ausgeschlossen.</p>
<p>Prüfungsform(en)</p>	<p>Die Masterarbeit wird benotet. Es werden sowohl die schriftlichen Ausführungen (Masterarbeitsbericht) als auch die mündlichen Leistungen bewertet.</p> <p>Umfang der schriftlichen Dokumentation:</p> <p>Je nach Aufgabentyp 60 bis 90 Seiten Textteil (zzgl. etwaiger Programmtexte oder sonstiger Anhänge wie technische Zeichnungen, aufwändige Rechnungen etc.).</p> <p>Mündliche Prüfung (insgesamt 45 min.), Präsentation (ca. 30 min.) von selbstständig erarbeiteten Ergebnissen</p>

Workload / Präsenzzeit / Selbststudienzeit	900 h / 0 h / 900 h
Teilnahmeempfehlungen	Keine, aber die erfolgreiche Teilnahme an möglichst vielen Modulen der ersten beiden Studiensemester wird sehr empfohlen.
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten	Bestandene Modulprüfung
Stellenwert der Note für die Endnote	30/90
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	Keine
Bibliographie/Literatur	<p>Offiziell verfügbare HSHL-Dokumente zur Information über Inhalt und Organisation der Masterarbeit einschließlich Prüfungsanforderungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balzert, H., et al.: 'Wissenschaftliches Arbeiten', W3L-Verlag, Witten/ Herdecke, 2008, ISBN 978-3-937137-59-9 • Motte, P.: 'Moderieren - Präsentieren - Faszinieren', W3L-Verlag, Witten/ Herdecke, 2008, ISBN 978-3-937137-87-2