

Curriculum des Studiengangs
Quality Engineering (M.Sc.)
an der
Provadis School of International Management & Technology

Stand März 2019

Ziel des berufsbegleitenden Master-Studienganges Quality Engineering ist die anwendungsorientierte, auf wissenschaftlichen Standards basierende Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in modernen Industrieorganisationen, die eine qualitätssichernde Funktion in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen oder für die Weiterentwicklung des allgemeinen Qualitätsmanagement innehaben bzw. diese anstreben.

Mit Hilfe des erworbenen Wissens und Könnens sollen die Studierenden die Chancen, Risiken und Anforderungen analysieren, quantitativ bewerten und strategisch bewältigen, die sich aus dem Fehlen und aber speziell dem Einsatz eines Qualitätsmanagementsystems ergeben. Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist daher ebenso zentrales didaktisches Konzept zum Erkennen systemischer Zusammenhänge. Neben einer überfachlichen, methodischen Qualifikation wird das Risiko- und Stakeholdermanagement thematisiert, damit die Absolventinnen und Absolventen das erlernte Fachwissen auch in den Organisationsstrukturen verankern können. Fragen eines nachhaltigen Qualitätsmanagements sowie die beruflichen Anforderungen an der Schnittstelle zwischen Produktion und Management werden in Ergänzung zu den Methoden der Fachdisziplin diskutiert.

Für den Standort Ostfildern soll hauptsächlich die Zielgruppe Qualitätsmitarbeiter in der Fertigungsindustrie angesprochen werden, für den Standort Frankfurt stehen Mitarbeiter aus der Prozessindustrie (insbesondere Chemie, Pharma, Biotechnologie) im Fokus.

Für die Zuordnung von Schlüsselkompetenzen zu den jeweiligen Modulen findet das Kompetenzframework der Provadis Hochschule für den Master-Studiengang Quality Engineering Anwendung:

I. Funktionsbezogene Kompetenzen

- A. Allgemeine Fachkompetenz
 - 1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse
 - 2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse
 - 3. Vermittlungsfähigkeit
 - 4. Planungs- und Organisationsfähigkeit
- B. Kernkompetenz der Funktion
 - 1. Compliance-Affinität
 - 2. Teamfähigkeit und Coaching
 - 3. Interkulturelle Anpassungsfähigkeit
- C. Vertieftes Technologieverständnis
 - 1. Qualitätsmanagementsysteme
 - 2. Industrielles Produktionsmanagement

II. Personelle Kompetenzen

- A. Interpersonelle Kompetenz
 - 1. Überzeugungsfähigkeit
 - 2. Kommunikationsfähigkeit
 - 3. Kooperationsfähigkeit
- B. Zielorientierungskompetenz
 - 1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung
 - 2. Kreative Problemlösung
- C. Intrapersonelle Kompetenz
 - 1. Lern- und Entwicklungsfähigkeit
 - 2. Ethische Verantwortlichkeit

III. Systemische Kompetenzen

- A. Gefährdungs- und Risiko Kompetenzen
 - 1. Gefährdungsmanagementfähigkeit
 - 2. Risikomanagementfähigkeit
 - 3. Stakeholder-Managementkompetenzen
 - 4. Umweltkompetenzen
- B. Prozesskompetenz
 - 1. Analyse der Prozessfähigkeit
 - 2. Prozessoptimierungskompetenzen
- C. Nachhaltigkeitskompetenz

Gesamtcurriculum
Master of Science
Quality Engineering

Semester	Modul	Pflicht (P), Wahlpflicht (W)	Sprache	Vorlesung / Präsenz	Projekt / Seminar / Master-Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum	ECTS-Punkte
	1. Semester	Summe		128	16	296	60	20
1. Semester	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung des Qualitätsmanagements	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Methoden wissenschaftlichen Arbeitens	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Normen und Qualitätsmanagementsysteme	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	Fallstudie: Qualitätsmanagement	Pflichtfach	D/E	8	16	41	60	5
	2. Semester	Summe		168	16	381	60	25
2. Semester	Erweiterte Methoden der Statistik für den betrieblichen Einsatz	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Prozessmanagement in Unternehmen	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	Projekt- und Risikomanagement	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	Methoden und Modelle der Qualitätssicherung	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	3. Semester	Summe		136	32	337	120	25
3. Semester	Internationales Haftungs- und Gefährdungsrecht	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Lean Six Sigma	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Auditierung in der Industrie gemäß DIN EN ISO 19011	Pflichtfach	D	40	0	85	0	5
	Berufsfeld Qualitätsingenieur	Pflichtfach	D/E	16	32	82	120	10
	4. Semester	Summe		80	50	250	120	20
4. Semester	Integrierte Qualitätsmanagementsysteme	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	IT-gestützte Qualitätsmanagementsysteme	Pflichtfach	D/E	40	0	85	0	5
	Individuelle Projektarbeit	Pflichtfach	D/E	0	50	80	120	10
	5. Semester	Summe		0	77	398	275	30
5. Sem.	Master-Thesis	Pflichtfach	D/E	0	76	274	275	25
	Kolloquium zur Master-Thesis	Pflichtfach	D/E	0	1	124	0	5
	Summe			512	191	1662	635	120
								3000

Farblegende

Module außer Projekten und Seminar

Qualitätsmanagement-Praktikum

Themenschwerpunkt produzierende Industrie

Master-Thesis inkl. Kolloquium

Modul	Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung des Qualitätsmanagements				Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P	provadis Hochschule		
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen								
Semester	1	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D	Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich Dozent	Prof. Dr. Y. Lange-König R. Gössl / C. Zwolinski								
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt
	40	0	0	0	85	0			125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen									

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung erweiterter Methoden der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage, selbstständig die folgenden Aufgaben umzusetzen:

- Moderne Ansätze der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung zu kennen, zu beurteilen und auf konkrete Probleme der Qualitätssicherung anzuwenden.
- Statistische Auswertungsprogramme in die Lösung von Problemen der Qualitätssicherung einzubeziehen, ihre Ergebnisse zu bewerten und zu hinterfragen
- Einsatzgebiete statistischer Methoden und Werkzeuge zu beurteilen, aber auch deren Grenzen und Limitierungen zu erklären
- Die fortgeschrittenen Methoden der Statistik einsetzen um betrieblichen Entscheidungen vorzuschlagen und Produktionsprozesse zu optimieren.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I. A (Allgemeine Fachkompetenz); II. B (Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung)

Lerninhalte

1. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und deskriptive Statistik
 - Kombinatorik, Zufallsvariablen
 - Häufigkeits- und theoretische Verteilungen
 - deskriptive Kennzahlen
2. Schätztheorie
 - Grundprinzipien, Konfidenzintervalle, Stichproben
3. Testen statistischer Hypothesen
 - Grundprinzipien, Formulieren von Hypothesen, Entscheidungsregeln
4. Einführung in die Korrelations- und Regressionsanalyse, einfache und multiple Regressionsmodelle.

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung aus dem Vorstudium.

Verknüpfung: Das Modul ist Voraussetzung für "Erweiterte Methoden der Statistik für den betrieblichen Einsatz" sowie für "Methoden und Modelle der Qualitätssicherung" und "Lean Six Sigma"

Weitergehende Nutzung: Die vermittelten Kenntnisse ergänzen das Modul Projekt- und Risikomanagement.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden durch Simulation und Rechneinsatz ergänzt.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

- Toutenburg, H. et al. (2008), „Induktive Statistik“ – Springer
- Maindonald, J. (2011), „Data Analysis and Graphics Using R“ – Cambridge University Press
- Hartung, J. (2009) "Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik"- Oldenburg
- Lothar Sachs (2003) "Angewandte Statistik" - Springer

Modul	Methoden wissenschaftlichen Arbeitens					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P		
Verwendbarkeit	Das Modul wird auch im Studiengang MTM verwendet								
Semester	1	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D		Häufigkeit: jedes
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Th. Keil								
Dozent	Prof. h.c. Dr. M. Przewloka								
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt
	40	0	0	0	85	0			
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen									

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage,

- eigene Forschungsprojekte zu entwerfen, zu strukturieren und zusammenfassend darzustellen,
- Methoden der (angewandten) Forschung für ihr Forschungsprojekt eigenverantwortlich durchzuführen und zu verteidigen,
- eine Argumentationskette nachvollziehbar aufzubauen,
- eine Projektidee überzeugend und zielgruppenorientiert darzustellen, (Inhaltliche Ziele, Vorgehensweise, finanzielle Auswirkungen)
- eine Projektidee nach kritischen und provokative Rückmeldungen kreativ und konstruktiv weiterzuentwickeln.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; II.C.1. Lern- und Entwicklungsfähigkeit; II.C.2. Ethische Verantwortlichkeit;

Lerninhalte

1. Wissenschaftstheorie und wissenschaftliche Ethik
2. Forschungsmethoden in
 - a. den Ingenieurwissenschaften und
 - b. den Naturwissenschaften
3. Wissenschaftstheoretische Grundlagen für Unterstützung praktischer Entscheidungen
4. Möglichkeiten der Fundierung unternehmerischer Entscheidungen - Die Grundsätze guter Unternehmensführung als Ansatz?

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Im Vorstudium erworbene Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten inkl. formelles Gestalten von Abschlussarbeiten und Präsentationen. Aus dem Erststudium bringen die Studierenden die Fähigkeit mit, eine wissenschaftliche Arbeit formell zu gestalten.

Verknüpfung: Das Modul liefert das notwendige interdisziplinäre Methodenwissen für den gesamten Studiengang. Die Inhalte werden für alle Veranstaltungen des Studiengangs verwendet, insbesondere in den Modulen, in denen schriftliche Arbeiten und Präsentationen Prüfungsformen sind.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Veranstaltung wird in einer Mischung aus Vorlesungen, Case Studies und mit ausgewählten Gastvorträgen gehalten. Über eigene Seminarbeiträge der Studierenden werden die Lerninhalte für die Studierenden unmittelbar erlebbar. Den Studierenden werden Materialien zu eigenständigen Übungen und zum selbstgesteuerten Lernen zur Verfügung gestellt bzw. empfohlen.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

50 % Projektarbeit (Individuelle Hausarbeit), 50 % 90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

Lorenzen, P (1987).: Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie. Bibliographisches Institut, Mannheim.


Mittelstraß, J. (2004): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. 4 Bände, J. B. Metzler, Stuttgart.

Saunders, M.; Lewis, P.; Thornhill, A. (2012): Research Methods for Business Students. 6. Auflage, Pearson, Harlow.

Seiffert, H. (2003): Einführung in die Wissenschaftstheorie. Band 1, becksche reihe, München.

Seiffert, H. (2006): Einführung in die Wissenschaftstheorie. Band 2, becksche reihe, München.

Grundsätze ordnungsmäßiger Unternehmensführung (GoF) für die Unternehmensleitung (GoU), Überwachung (GoÜ) und Abschlussprüfung (GoA), Hrsg. von Axel v. Werder, Sonderheft (36)1996 der Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, S. 27-73.

Modul	Normen und Qualitätsmanagementsysteme					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Vewendbarkeit	Das Modul ist auch im Studiengang Master Industrielle Biotechnologie enthalten.									
Semester	1	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prof. Dr. K. Hebenbrock, Prof. Dr. Daod Machmur									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage,

- branchenspezifische Normen, Gesetzesvorgaben und Richtlinien inhaltlich zu interpretieren und den Verantwortlichen vorzuschlagen,
- Relevanz von Normen Gesetzesvorgaben und Richtlinien für Unternehmensmanagementsysteme und deren Prozesse einschätzen,
- bestehende Managementsysteme zu bewerten und sinnvolle Ergänzungen vorzuschlagen,
- die Risiken bei Missachtung und Chancen in der Anwendung von Normen und Standards sowie Richtlinien der EU in der praktischen Umsetzung zu bewerten.
- Für eine gegebene Firmensituation die Anforderungen im Vergleich mit einer realen Situation zu bewerten.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.2. Organisatorische Einordnung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.B.1. Compliance-Affinität; II.A.1 Überzeugungsfähigkeit; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.2. Kreative Problemlösung; III.C.Nachhaltigkeitskompetenz

Lerninhalte

I. Qualitätsmanagementnormen, Übergreifend
 ISO 1400x und ISO 5000x (Kernnormen des Umweltmanagements und des Energiemanagements)
 ISO 16900 Compliance Management Systems
 ISO 21500 Projektmanagement
 ISO 2700x Informationssicherheitsmanagementsystem
 ISO 31000 Risikomanagement
 ISO 4500x Arbeitssicherheitsmanagement

II. Speziell:

Für die Studiengruppe Ostfildern z.B.	Für die Studiengruppe Frankfurt
Ausgewählte Normen und Standards zu	Qualitätsmanagement im GMP / GLP-
Industrie 4.0	Bereich
DIN/VDE/EN/ISO/IEC	ISO 13484 Medizinprodukte
VDI	
IEEE	
TIU T	

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Es werden keine einschlägigen Kenntnisse vorausgesetzt.

Verknüpfung: Das Modul ist verbindliche Grundlage für die Modul "Internationales Haftungs- und Gefährdungsrecht", "Integrierte Managementsysteme" sowie "Auditierung in der Industrie gemäß ISO 19011"

Weitergehende Nutzung: Das Modul umfasst Kenntnisse zur Erlangen eines persönlichen Zertifikats als DGO-Qualitätsmanagementbeauftragter

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden in Fallstudien vertieft. Die Studierenden sollen die Verwendung von Normen der o.a. Managementsystemstandards und weiterer spezieller system- und produktrelevanter Normen und Standards hinterfragen und als Seminar-Kolloquium darstellen.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Seminar-Kolloquium (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur


Das kleine 1x1 der Normung

Webseiten des DIN: www.din.de/de/ueber-normen-und-standards s

Webseiten der ISO: Selection and use of the ISO 9000 family of standards, weitere kostenfreie Downloads z.B. zu ISO 50001, ISO 14001

Alle o.a. Managementsystemnormen

Webseiten der EC, FDA, ICH

Modul	Fallstudie: Qualitätsmanagement					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	1	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prof. Dr. K. Hebenbrock, Prof. Dr. D. Machmur									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	8	8	8	0	41	60				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- das bestehende Managementsystem in ihrem Unternehmen zu bewerten und zu hinterfragen,
- Verbesserungsvorschläge für Managementsysteme zu entwickeln,
- Aufgaben zur Verbesserung der Managementsysteme im Team zu bewältigen,
- ihre eigene Rolle in Projekten und im Unternehmenskontext zu formulieren und zu bestimmen,
- Strategien im Team zu entwickeln
- mit den aus den verschiedenen Rollen erwachsenden Konflikten umzugehen und diese zu lösen
- Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.B.1 Compliance-Affinität; I.B.3. Interkulturelle Anpassungsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsysteme;
 II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.C.1. Lern- und Entwicklungsfähigkeit;
 III.A. (Gefährdungs- und Risikokompetenzen)

Lerninhalte

Die Lerninhalte wechseln nach Maßgabe der jeweiligen Fallstudien. Diese werden bewusst nicht curricular vorgegeben, um auf aktuelle technologische Entwicklungen sowie Entwicklungen hinsichtlich Dienstleistungen und Geschäftsmodellen reagieren zu können. Beispiele für Themenstellungen dieser Fallstudie sind aber etwa:

- Bewertung unternehmerischer Entscheidungen für ein Qualitätsmanagementsystem
- Einsatz und Nutzen eines Total Quality Managements (TQM) in Unternehmen

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Im Vorstudium erworbene Kenntnisse gemäß Eingangsvoraussetzungen zum Studiengang, insbesondere eine einschlägige Berufserfahrung

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Einführende Veranstaltung zu den jeweiligen Themenstellungen (Stunden " Präsenz) und anschließend Gruppenarbeit mit individueller Betreuung (Stunden " Projekt"). Die Gruppenfindung ist dabei Teil der Veranstaltung. Ferner Reflexion der Projekterfahrung mit der betrieblichen Praxis (Stunden "Praktikum"). Die Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis werden in die Projektarbeit integriert. Schließlich Präsentation von Zwischenergebnissen und des Abschlussergebnisses. (Stunden "Seminar")

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten


Gruppenbericht und Gruppenpräsentation des jeweiligen Projektteams (die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus dem Gruppenbericht und zu 50% aus der Abschlusspräsentation)

Literatur

Pyzdek, Th. (Editor): Quality Engineering Handbook. 2. Edition, Tylor & Francis, A CRC PRESS BOOK.

Westcott, R. T. (Editor): Th Certified Manager of Quality/Organizational Excellence Handbook. 4. Edition, ASQ Quality Press.

Inhaltlich variierende Literatur je nach Themenstellung des Projekts.

Modul	Erweiterte Methoden der Statistik für den betrieblichen Einsatz					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	2	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Y. Lange-König									
Dozent	R. Gössl / C. Zwolinski									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage,

- moderne Ansätze der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung zu beurteilen und auf konkrete Probleme der Qualitätssicherung anzuwenden.
- Statistische Auswertungsprogramme in die Lösung von Problemen der Qualitätssicherung einzubeziehen, ihre Ergebnisse zu bewerten und zu hinterfragen
- Einsatzgebiete statistischer Methoden und Werkzeuge zu beurteilen, aber auch deren Grenzen und Limitierungen zu erklären
- Die fortgeschrittenen Methoden der Statistik einzusetzen um betrieblichen Entscheidungen zu fundieren und Produktionsprozesse zu optimieren.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I. A (Allgemeine Fachkompetenz), II. B (Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung, Kreative Problemlösung)

Lerninhalte

Erweiterte Methoden der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung:

1. Bayes'sche Statistik und Monte Carlo Verfahren.
2. Principal Component Analysis und multivariate Methoden
3. DOE
4. Angewandte statistische Verfahren mit 'R'.

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Kenntnisse aus dem Modul 'Statistik und Wahrscheinlichkeitsbereichung des Qualitätsmanagement 1'.

Verknüpfung: Die vermittelten Methodenkenntnisse werden im Modul 'Six Sigma' aufgegriffen und benötigt.

Weitergehende Nutzung: Die erworbenen Kompetenzen sind tragende Säule eines ingenieurwissenschaftlichen Vorgehens in der Industrie.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden durch Simulation und Rechneinsatz ergänzt.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

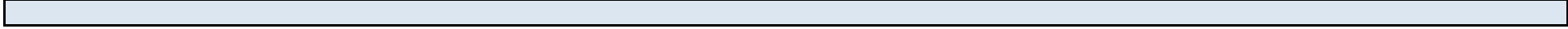
Downey, A.B.: Think Bayes, O'Reilly


Cross, R.: Principal Component Analysis Handbook; Clanrye International

Jolliffe, I.T.: Principal Component Analysis; Springer New York

Montgomery, D.C.: Design and Analysis of Experiments; John Wiley & Sons

Marin, J-M, Robert, C.: Bayesian Essentials with R



Modul	Prozessmanagement in Unternehmen					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	2	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. D. Machmur									
Dozent	Dr. J. Gersdorf									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage, selbstständig die folgenden Aufgaben zu realisieren:

- Prozessmodelle als Grundlage unterschiedlicher Qualitätsmanagementmethoden und ihrer organisatorischen Bezugspunkte zu nutzen.
- Prozesse im Unternehmen zu identifizieren, zu charakterisieren und zu analysieren.
- Schwachstellen in den Prozessabläufen zu erkennen, Verbesserungen zu entwickeln und zu implementieren,
- Prozesse ganzheitlich sowohl strategisch als auch operativ zu kontrollieren und zu steuern
- Prozessorganisation und Prozessmanagement zu entwickeln und zu führen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.C1 Qualitätsmanagementsysteme I.C.2 Industrielles Produktionsmanagement; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung;
III.A.3. Stakeholder-Managementkompetenzen III.B.2. Prozessoptimierungskompetenzen

Lerninhalte

1. Prozesse im Unternehmen und als Grundlage von QM-Systemen
 - Aufbau- und Ablauforganisation
 - Prozessmodelle in Methoden des Qualitätsmanagements

2. Prozessmodellierung und -veränderung
 - Process Mapping
 - Business Process Improvement
 - Business Process Reengineering / Redesign
inkl. Kundenzufriedenheit (Kano-Modell) Arbeitsmotivation (Herzberg)

3. Prozesssteuerung
 - Prozesskennzahlen und
 - Prozesskennzahlensysteme
 - Statistische Prozesslenkung (SPC)
 - Business Process Management

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme an der "Fallstudie: Qualitätsmanagement"

Verknüpfung: Dieses Modul liefert den Einstieg in das Prozessmanagement, wie es im Modul 'Integrierte Qualitätsmanagementsysteme' benötigt wird.

Weitergehende Nutzung: Betriebswirtschaftliche Grundlagen für Unternehmensorganisation und -ablauf werden vermittelt.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Veranstaltung wird als Vorlesung durchgeführt, die mit Fallstudien durchzogen ist.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling and Hajo A. Reijers, Fundamentals of Business Process Management (2013)


Schmelzer, H. J.; Sesselmann, W. (2013): Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. 8. Auflage, Hanser, München.

Simon, C.; Hientsch, B. (2014): Prozesseigner - Wissen & Methoden für Manager von Unternehmensprozessen. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Wagner, K. W.; Patzak, G. (2007): Performance Excellence. Hanser, München.

Schreyer, M. (2007): Entwicklung und Implementierung von Performance Measurement Systemen. Gabler Edition Wissenschaft, Wiesbaden.

Knuppertz, T; Feddern, U. (2011): Prozessorientierte Unternehmensführung. Schäffer Poeschl, Stuttgart.

Modul	Projekt- und Risikomanagement					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Das Modul wird auch im Studiengang MTM verwendet									
Semester	2	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. M. Rupp									
Dozent	Prof. Dr. M. Rupp									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage, selbstständig die folgenden Aufgaben zu realisieren:

- Risiken qualitativ und quantitativ bewerten und daraus entsprechende Contingency-Pläne neu erstellen (Dabei werden sowohl Risiken im "kleinen", also auf der Ebene des täglichen (Projekt-) Geschäftes betrachtet, als auch Risiken, die sich für Unternehmen im Ganzen ergeben.)
- Risiken für Projekte und Unternehmen erkennen, quantifizieren und entsprechende Maßnahmen ergreifen.
- den kompletten Produktlebenszyklus nach internationalem Standard strukturieren und managen,
- Organisationsformen und Prozesse entwickeln, mit denen Projekte durchgeführt werden
- einschätzen, an welchen Stellen Risiken entstehen und wie man mit Methoden des klassischen und agilen Projektmanagements damit umgehen kann,
- die methodischen Analogien zwischen Risikomanagement und Projektmanagement nutzen, um diese Themen auch auf der quantitativen Ebene miteinander zu verschränken.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; II.A.1. Überzeugungsfähigkeit; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.2. Kreative Problemlösung; III.A.2 Risikomanagement; III. A.3 Stakeholdermanagementkompetenzen

Lerninhalte

1. Grundlagen
 - Projektdefinition und -klassifikation, Definition Projektmanagement und -organisation, Zusammenhang zu definierten Aufgaben, Historie)
 - Projekt-Aufbauorganisation (Einordnung in die Unternehmensstruktur, Instanzen und Verantwortungsbereiche)
 - Projekt-Ablaufstruktur (Multi- und Einzelprojektmanagement, Phasen des Projektablaufs (Initiierung, Definition, Planung, Ablauf, Ende)
 2. Ziele des Projektmanagements
 - Projektstrategien, Problemfeldanalyse, Wirtschaftlichkeit, Zieldefinition, Risikominderung
 3. Disziplinen und Methoden des Projektmanagements
 - Projektpläne, Projektverfolgung, Änderungsverfahren, Erfahrungssicherung, Kommunikation, Konfliktbeseitigung
 - Funktionalität und Handhabung von MS Project/Gantt-Diagrammen
 4. Risikomanagement
 - Projektmanagementprozess- und -organisation, klassisches und agiles Projektmanagement
 - Finanzwirtschaftliche und leistungswirtschaftliche Risiken
- (Alles auf Basis der anerkannten Standards PMI, ISO 21500)

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Keine einschlägigen.

Verknüpfung: Das Modul stellt Grundlagenkenntnisse für folgende Module bereit, speziell der 'Fallstudie Qualitätsmanagement'.

Weitergehende Nutzung: Die Veranstaltung liefert die notwendigen Kenntnisse zur Erreichung der Stufe 'Foundation' für das Projektmanagement.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Veranstaltung wird als Vorlesung durchgeführt und wird mit Fallstudien durchzogen.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur


Project Management Institute (2013) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok Guide) - 5th Edition (Englisch) Taschenbuch

Schwaber, K.; Irlbeck, T. (2007): Agiles Projektmanagement mit Scrum. Microsoft Press, Unterschleißheim.

Wanner, R. (2013): Risikomanagement für Projekte. 2. Auflage, CreateSpace, Leipzig.

Wolke, T. (2008): Risikomanagement. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München.

Litke, H.-D. (2007): Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres

Modul	Methoden und Modelle der Qualitätssicherung					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	2	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prof. Dr. K. Hebenbrock, Prof. Dr. Machmur,									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage,

- qualitätssteigernde Methoden für Aufgabenstellungen im Unternehmen auszuwählen, zu bewerten und Personen anzuleiten, die die Methoden einsetzen
- statistisch und messtechnisch fundierte Produktionsdaten zu analysieren, zu evaluieren und notwendige Maßnahmen abzuleiten
- Verbesserungspotenziale von Prozessen zu diagnostizieren, im beruflichen Umfeld zu verteidigen und zu implementieren.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung Qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsysteme I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement. II.A. Interpersonelle Kompetenz (Überzeugungsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Kooperationsfähigkeit) Projektmanagement in heterogenen Teams; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung II.B.2. . Kreative Problemlösung; III.B. Prozesskompetenz (Analyse der Prozessfähigkeit, Prozessoptimierungskompetenzen)

Lerninhalte

Methoden und Werkzeuge der Qualitätssicherung

- Seven Tools
- Stichprobenprüfung und Qualitätsregelkarten
- Messtechnik – Messsysteme, -geräte, -abweichungen und -unsicherheiten, mechanische & elektrische Messtechnik;
- Prüfmitteljustierung und Kalibrierung,
- Statistische Prozessregelung (SPC)
- Bewertung der Prozessfähigkeit
- Taguchi

- Prüfmittelmanagement
- Qualitätsvorausplanung – Erstmusterprüfung, Prüfplanung, Prüfdokumentation

- Tools der Risikoanalyse (FMEA, FTA, Root Cause Analysis, ...)

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung des Qualitätsmanagements (1)

Verknüpfung: Das Modul ist Voraussetzung für die Veranstaltungen "Qualitätssicherung nach Six Sigma" sowie "Auditierung in der Industrie gemäß ISO 9001".

Weitergehende Nutzung:

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden durch Fallstudien und Einsatz der QM-Werkzeuge deutlich gemacht.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3. Auflage, Hanser-Verlag, 2011


Kaminske, Gerd F.: Handbuch QM-Methoden: Die richtige Methode auswählen und erfolgreich umsetzen, 3. Auflage, Hanser-Verlag, 2015

Timischl, Wolfgang: Qualitätssicherung: Statistische Methoden, 4. Auflage, Hanser-Verlag, 2012

Kistner, Achim und Schäfer Bertram: Prüfmittelmanagement, Hanser-Verlag, 2013

Mockenhaupt, Andreas: Qualitätssicherung - Qualitätsmanagement: Lehrbuch praxisnah - anwendungsorientiert Taschenbuch, 4. Auflage, Verlag HT, 2013

Geiger, W, Kotte, W.: Handbuch Qualität, 5. Auflage, Vieweg Verlag, 2007

Modul	Fallstudie: Ganzheitliches Qualitätsmanagement					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	2	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prof. Dr. K. Hebenbrock / Prof. Dr. Machmur									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	8	8	8	0	41	60				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul haben die Studierenden folgende Kompetenzen erworben:

- nach Analyse von Prozessdaten, Prozessabläufen oder Risiken im eigenen Unternehmen Verbesserungen zu entwickeln und zu implementieren
- ihre eigene Rolle in Projekten und im Unternehmenskontext auszuüben sowie die Rollen anderer einzuschätzen,
- Strategien im Team zu entwickeln
- mit den aus den verschiedenen Rollen erwachsenden Konflikten umzugehen und diese zu lösen
- Ergebnisse zu präsentieren und zu verteidigen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang Master "Quality Engineering"

I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.B.1. Compliance-Affinität; I.B.3. Interkulturelle Anpassungsfähigkeit; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; III.A. (Gefährdungs- und Risikokompetenzen)

Lerninhalte

Die Lerninhalte wechseln nach Maßgabe der jeweiligen Fallstudien. Diese werden bewusst nicht curricular vorgegeben, um auf aktuelle technologische Entwicklungen sowie Entwicklungen hinsichtlich Dienstleistungen und Geschäftsmodellen reagieren zu können. Beispiele für Themenstellungen dieser Fallstudie sind aber etwa:

- Bewertung von bestehenden QM-Systemen und Entwicklung von Vorschlägen für Verbesserungen im Qualitätsmanagementsystem.
- Erarbeitung eines Konzeptes zur Implementierung eines Total Quality Managements (TQM) in Unternehmen inklusive Vorstellung Nutzens im Unternehmenskontext.
- Analyse und Vorschlag der Weiterentwicklung eines betrieblichen Wissensmanagements
- Neuerstellung und Bewertung von Maßnahmen im Rahmen eines Produktlebenszyklus
- Diagnose von Verbesserungspotenziale von Prozessen, Erstellung von Konzepten, Verteidigung und Implementierung der Konzepte im beruflichen Umfeld

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Dieses Modul ist der zweite Teil der praktischen Fallstudie.

Verknüpfung:

Weitergehende Nutzung: Der Studierende hat hier die Gelegenheit, die einschlägige berufliche Erfahrungen, die er vor und während des Studiums sammeln konnte, mit den bisher erlernten Techniken zu bewerten.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Einführende Veranstaltung zu den jeweiligen Themenstellungen (Stunden "Präsenz") und anschließend Gruppenarbeit mit individueller Betreuung (Stunden "Projekt"). Die Gruppenfindung ist dabei Teil der Veranstaltung. Ferner Reflexion der Projekterfahrung mit der betrieblichen Praxis, Diskussion mit Kollegen, Analyse der QS im eigenen Betrieb (Stunden "Praktikum"). Die Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis werden in die Projektarbeit integriert. Schließlich Präsentation von Zwischenergebnissen und des Abschlussergebnisses. (Stunden "Seminar")

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Gruppenbericht und Gruppenpräsentation des jeweiligen Projektteams (die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus dem Gruppenbericht und zu 50% aus der Abschlusspräsentation)


Literatur

Pyzdek, Th. (Editor): Quality Engineering Handbook. 2. Edition, Tylor & Francis, A CRC PRESS BOOK.

Westcott, R. T. (Editor): Th Certified Manager of Quality/Organizational Excellence Handbook. 4. Edition, ASQ Quality Press.

Erfolgreiches Wissensmanagement – Praxisbeispiele, Methoden und Verfahren, DGQ 13-01

Inhaltlich variierende Literatur je nach Themenstellung des Projekts.

Modul	Internationales Haftungs- und Gefährdungsrecht					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P		
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen								
Semester	3	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D		Häufigkeit: jedes
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Kirstin Hebenbrock								
Dozent	Lehrbeauftragte/r NN / T. Schindele								
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum		Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0			125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen									

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden imstande,

- die Folgen eines mangelnden Qualitätsmanagement aus rechtlicher Perspektive einzuschätzen.
- notwendige Maßnahmen zu entwickeln und zur Umsetzung vorzuschlagen.
- Risiken beim Fehlen geeigneter Methoden und QMS abzuschätzen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.B.1. compliance-Affinität I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; IIC.2. Ethische Verantwortlichkeit III.A.1. Gefährungsmanagementfähigkeit; III.A.2. Risikomanagementfähigkeit; III.A.4. Umweltkompetenzen

Lerninhalte

- Produkthaftungsrecht (national, EU, UN-Kaufrecht; Besonderheit der Märkte: USA, China, Indien, für FfM: Besonderheit bei Arzneimitteln / Medizinprodukten)
- Gefährdungshaftung (Zivilrecht und Öffentliches Recht; national/international)
- Umwelthaftungsrecht (national/europäisch)

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme der Veranstaltung 'Normen und Standards der produzierenden Industrie'.

Verknüpfung: Kenntnis der Produkthaftung und Auswirkungen fehlender Qualitätssicherung werden im Seminar 'Berufsfeld Qualitätsingenieur' aufgegriffen.

Weitergehende Nutzung: Grundlage des Wissens des Zivilrechts und speziell Haftungsrechts sind zentrale Kompetenzen des Studiengangs.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Das Modul kombiniert die Vermittlung von theoretischem und aktuellem Wissen mit der direkten Anwendung des Gelernten über konkrete, aktuelle Fallstudien. Dabei werden in praktischen Übungen mehrfach die Rollen Venture Capital - Nehmer und Venture Capital - Geber gewechselt. Der Rollentausch ermöglicht den Studierenden, sich intensiv mit den unterschiedlichen Sichtweisen, Zielen und Herausforderungen der jeweiligen Positionen zu beschäftigen und entsprechende Strategien zu entwickeln sowie anzuwenden.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

50% Abschlussklausur (60 Minuten) und 50% Studienarbeit (case study) bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung plus Präsentation


Literatur

Umweltorientiertes Prozessmanagement. DGQ 19-42

Wolfrum, R. Prof: Umweltschutz durch internationales Haftungsrecht, Erich Schmidt Verlag, 1999

Wolf, S.: Unterseeische Rohrleitungen und Meeresumweltschutz, Springer, 2012

Fichter, K.: Umweltschutz im globalen Wettbewerb, Springer, 2014

Modul	Lean Six Sigma					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	3	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. D. Machmur									
Dozent	Prof. Dr. M. Peuckert / Prof. Dr. D. Machmur									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- Six Sigma für Unternehmensverbesserungsprojekte einzusetzen, diese zu strukturieren und zu organisieren,
- unterschiedliche Themenstellungen bezüglich des Einsatzes von Six Sigma zu unterscheiden, zu hinterfragen und die dafür geeigneten Werkzeuge auszuwählen,
- den Nutzen der Methode branchenübergreifend im Unternehmenskontext darzustellen und zu verteidigen.

Das Modul führt die Teilnehmer über den Yellow Belt bis an den Green Belt heran.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; II.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsysteme; I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; III.B.1. Analyse der Prozessfähigkeit; III.B.2. Prozessoptimierungskompetenzen

Lerninhalte

Six Sigma als angewandte QM-Methode

1. DMAIC-Zyklus

1.1 Projektabgrenzung / Kaizen / Multigenerationsplan

1.2 Quality Function Deployment

1.3 Prozessfähigkeit (aufgegriffen aus Methoden und Modelle)

1.4 Brainstorming und Kreativitätstechniken

1.5 Lean Management

1.6 Projektimplementierung und -steuerung

2. Kritisches Verständnis: Design for Six Sigma DFSS

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Erfolgreichen Teilnahme an den Modulen "Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung des Qualitätsmanagements 2" sowie "Methoden und Modelle der Qualitätssicherung in produzierenden Unternehmen".

Verknüpfung: Das Modul ist Voraussetzung für das "Praxisprojekt: Berufsfeld Qualitätsingenieur".

Weitergehende Nutzung: Das Modul führt die Teilnehmer über den Yellow Belt bis an den Green Belt heran. Die Teilnehmer können den Yellow-Belt erwerben und erhalten eine Vor-Qualifikation zur Erlangung des Green Belt.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Im Rahmen der qualitätsorientierten Unternehmensführung ist in der Veranstaltung das Wissen im betrieblichen Einsatz zu vermitteln; Praxisbeispiele sowohl aus dem Umfeld der Dozentin/des Dozenten als auch dem Umfeld der Studierenden werden integriert und ermöglichen so eine Vertiefung des vermittelten Wissens sowie eine praxisorientierte kritische Auseinandersetzung mit dem Erlernten.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Klausur (60 Minuten, 60%) sowie Präsentation / Fallbeispiel (40%)

Literatur

- 1) Meran, R. et al. (Ed.: Lunau, S.): Six Sigma + Lean Toolset, 5. Auflage, Springer, 2014 (ISBN 978-3-662-44613-3)
- 2) Staudter, C. et al. (Ed.: Lunau, S.): Design for Six Sigma + Lean Toolset, 2. Auflage, Springer, 2013 (ISBN 978-3-658-00827-7)
- 3) Rehbehn, R., Yurkadul, Z.B.: Mit Six Sigma zu Business Excellence, Siemens, 2005 (ISBN 3-89578-261-0)

Modul	Auditierung in der Industrie gemäß DIN EN ISO 19011					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	3	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	M. Wernicke / Dozenten der DGQ									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Im Anschluss an das Modul sind die Studierenden in der Lage

- Audits zu planen und vorzubereiten.
- im Audit ein gutes Gesprächsklima und einen geeigneten Verfahrensrahmen zur Bewältigung von organisationsspezifischen und interkulturellen Problemen aufzubauen.
- durch richtige Fragestellung den Status der auditierten Bereiche zu evaluieren und die Einstufungen und daraus abgeleitete Verbesserungsvorschläge normkonform zu berichten.
- die Auditmethode zur Risiko- und Chancenermittlung einzusetzen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; I.B.3. Interkulturelle Anpassungsfähigkeit ; I.C.1. Qualitätsmanagementsysteme; II.A.1. Überzeugungsfähigkeit; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; III.A.3. Stakeholder-Managementkompetenzen; III.B.2. Analyse der Prozessfähigkeit

Lerninhalte

Qualitätsaudits gemäss DIN EN ISO 19011 und Auditgrundlagen

1. Aufsetzen eines Auditprogramms

- Auditphasen

- Produkt-, Prozess- und Systemaudits

- Methoden der Fragestellung, Gesprächstechniken

2. Planung des Audits

3. Durchführung des Audits, Lerneinheit beinhaltet Auditsimulation

4. Berichterstattung und Nachbereitung

5. Begleiten von Verbesserungen

Branchenspezifische Themen (bis zu 8 Präsenzstunden)

Für FfM fachspezifische GMP-Themen

a. Auditierung von Qualifizierung/Validierung

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Leistungsnachweis für "Normen und Standards der produzierenden Industrie".

Weitergehende Nutzung: Bei Vorliegen entsprechender Berufserfahrung gemäß Richtlinie für den/die DGQ-Auditor/in Qualität kann der Student zur Prüfung zum/zur DGQ-Auditor / in Qualität (1st and 2nd party Audits) zugelassen werden.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Neben dem Vermitteln der oben dargestellten Fachinhalte gehört die praktische Anwendung an kleineren und größeren realen Fällen zum Inhalt der Vorlesung, um den Studierenden Beispiele für die praktische Anwendung in Unternehmen aufzuzeigen. Dazu gehört auch der Einsatz von Fallbeispielen und Rollenspielen. Insbesondere die Auditsituation wird in Simulationen geübt.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

Der Auditleitfaden DIN EN ISO 19011:2011, Beuth-Verlag

Modul	Berufsfeld Qualitätsingenieur					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P		
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen								
Semester	3	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	10	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock								
Dozent	Prof. Dr. K. Hebenbrock, Prof. Dr. Machmur								
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt 250
	16	24	8	0	82	120			
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen									

Nach dem Projekt sind die Studierenden in der Lage,

- den Nutzen eines Qualitätsmanagementsystems zu erkennen und betriebswirtschaftlich, volkswirtschaftlich sowie im Hinblick auf die Umwelt zu bewerten,
- im Bezug auf eine qualitätsgesteuerte Produktion und deren Prozesse systematisch eine Stakeholderanalyse durchführen.
- sich in ihrer Rolle eines Qualitätsingenieurs / einer Qualitätsingenieurin in relevante gesellschaftliche Diskussionen einzubringen (dies umfasst sowohl wirtschaftliche als auch wissenschaftlichen Themenstellungen)
- mittels gezielter Recherche die Prinzipien qualitätsfördernder Massnahmen und Prozesse aus der relevanten Fachliteratur zu ermitteln und ihre nachhaltige Anwendung in der Praxis nachzuvollziehen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.3. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.B.3. Interkulturelle Anpassungsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsystem; I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; II.A.1. Überzeugungsfähigkeit; II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.C.2. Ethische Verantwortlichkeit; III.1. (Gefährdungs- und Risikokompetenzen); III.C. (Nachhaltigkeitskompetenz)

Lerninhalte

1. Qualität und Umwelt
 - Abgrenzung des Themas Nachhaltiges Qualitätsmanagement und unternehmerische Verantwortung.
 - Spezifische Themenstellungen für die produzierende Industrie im Hinblick auf Umweltverträglichkeit und Gefährdung.
2. Qualität und Mensch
 - Berücksichtigung des 'Faktors Mensch' sowie Kommunikation in auch kulturell gemischten Teams.
 - Chancen und Möglichkeiten bzw. Risiken und Gefahren durch die Entwicklung von Qualitätsstrategien in gemischten Teams
3. Qualität und Gesellschaft
 - Aktuelle gesellschaftliche Themenstellungen (etwa zum Thema der Nachhaltigkeit) aus Sicht interdisziplinärer als auch fachlich geschlossener Teams.
 - Nachhaltiges Qualitätsmanagement als unternehmerisches Prinzip zur Antwort auf Fragestellungen der Globalisierung und der weltweiten Vernetzung.

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Erwerb von mindestens 40 ECTS-Punkten aus den ersten beiden Semester, insbesondere erfolgreiche Teilnahme an dem Modulen "Methoden wissenschaftlichen Arbeitens"

Verknüpfung:

Weitergehende Nutzung:

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Fragestellungen der Ethik und verantwortlichen Managements werden zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten vermittelt (Stunden "Präsenz"). Konzeption und Theorien werden auch über Fallstudien erarbeitet. Neben Gruppen-Diskussionen (Stunden "Projekt") präsentieren die Studierenden Grundsätze ethischen Handelns in ihrer Fachdisziplin (Stunden " Seminar") und erstellen auch eine Seminararbeit.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Präsentation und Bericht der Studierenden (die Gesamtnote ergibt sich zu 50% aus dem Bericht und zu 50% aus der Präsentation)

Literatur

Corporate Social Responsibility (CSR): Ein Leitfaden zum Aufbau eines CSR-Managementsystems. DGQ 12-81
Erfolgreiches Wissensmanagement – Praxisbeispiele, Methoden und Verfahren. DGQ 13-01
Inhaltlich variierende Literatur je nach Vertiefungsrichtung

Modul	Integrierte Qualitätsmanagementsysteme					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	4	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. D Machmur									
Dozent	Prof. Dr. Machmur, M. Wernicke, Dozenten der DGQ									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Nach dem Studium des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- Methoden zur Kombination unterschiedlicher Managementsystemanforderungen auszuwählen,
- Effizienzen aus prozessorientierten Beschreibungen abzuleiten und diese zur Gestaltung von Optimierungsprogrammen zu nutzen
- die betrieblichen Anforderungen abzuleiten, die sich aus den unterschiedlichen Managementsystemen ergeben (z.B. ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001, div. Sektorstandards, GMP, GLP)
- die unternehmerischen integrierten Systeme mittels Reifegradmodellen (ISO 9004, EFQM Modell) zu bewerten und Verbesserungspotentiale abzuleiten.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.C.1. Qualitätsmanagementsysteme; I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; III.B.1. Analyse der Prozessfähigkeit

Lerninhalte

1. Komponenten des Managementsystems eines Unternehmens und deren Beziehungen
2. Unterschiedliche Managementsystem Standards (u.a. ISO 9001, ISO14001, OHSAS 18001, ISO 51001, div. Sektorstandards ISO/TS 16949, EN 9100, GMP, GLP) und deren Anwendung
3. Integration der Anforderungen dieser Standards in die Unternehmensumgebung
4. Verbesserung des Managementsystems des Unternehmens durch Reifegradmodelle (z.B. ISO 9004, EFQM)

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Voraussetzung sind die Module "Normen und Standards der Produzierenden Industrie" , "Fallstudie Qualitätsmanagement" sowie "Methoden und Modelle der Qualitätssicherung in produzierenden Unternehmen".

Verknüpfung:

Weitergehende Nutzung:

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden durch Fallstudien und die Anwendung quantitativer Methoden erlebbar gemacht.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)


Literatur

The integrated use of management system standards, ISO Handbook

Integrierte Managementsysteme - Leitfaden für den Aufbau eines Integrierten Managementsystems, DGQ 12-02

Dokumentation prozessorientierter Managementsysteme - Der Weg zu einer transparenten und sinnvollen Dokumentation, DGQ 12-22

Neumann, A. (2012): Integrative Managementsysteme. 2. Auflage, Springer-Gabler, Berlin.

Modul	IT-gestützte Qualitätsmanagementsysteme					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	4	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	SoSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. D. Machmur									
Dozent	Prof. Dr. D. Machmur, Prof. Dr. Rupp									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	40	0	0	0	85	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- Prozesse mittels einer ausgewählten Software quantitativ auszuwerten,
- Rahmenbedingungen für den Einsatz IT-gestützter Qualitätsmanagementwerkzeuge zu verallgemeinern, unter Einschätzung ihres Nutzens und ihrer Grenzen.
- Trouble Ticket / Incident Management in das bestehende QM-Umfeld zu integrieren,
- die (rechtliche) Relevanz von Dokumentenmanagementsystemen beurteilen in Ergänzung zu einer revisions-sicheren Aufbewahrung von Dokumenten.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.1. Entwicklung qualitätskonformer Produktionsprozesse; I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; II.A.3. Kooperationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Kreative Problemlösung; II.C.2. Ethische Verantwortlichkeit
 III.A.2. Risikomanagement; III.C.1. Value-Add-Verfolgungsfähigkeit

Lerninhalte

Kernprozesse und Supporting Prozesse im Qualitätsmanagementsystemen (QMS):
 V-Modell zur Softwareentwicklung und Qualitätssicherung der Software-Entwicklung
 System- und Hardwareentwicklung

Vorstellung ausgewählter Softwaretools aus der Industrie z.B.

- PKit/Stages
- ClearCase
- ClearQuest
- DOORS
- Axalant
- Enterprise Architekt
- Problem Management Tool
- Excel

usw.

Verwendbarkeit

Erwartete Vorkenntnisse: Voraussetzung sind die Module "Methoden und Modelle der Qualitätssicherung in produzierenden Unternehmen" sowie "Normen und Standards der produzierenden Industrie"

Verknüpfung:

Weitergehende Nutzung:

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Die Inhalte der Vorlesungseinheiten zu diesem Modul werden durch Fallstudien und Nutzung entsprechender SW-Systeme erlebbar gemacht.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten


90 minütige Abschlussklausur (oder andere Prüfungsform nach Maßgabe des Dozenten - in diesem Fall wird die Prüfungsform von der Dozentin / dem Dozenten zu Beginn des entsprechenden Semesters, in dem das Modul absolviert wird, verbindlich festgelegt und den Studierenden kommuniziert)

Literatur

DGQ (2008): Integrierte Managementsysteme: Leitfaden für den Aufbau eines integrierten Managementsystems. DGQ, Frankfurt.

Neumann, A. (2012): Integrative Managementsysteme. 2. Auflage, Springer-Gabler, Berlin.

Wagner, K. W.; Käfer, R. (2010): PQM: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement. 5. Auflage, Hanser, München.

Modul	Individuelle Projektarbeit					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	4	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	10	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prüfungsberechtigte Personen gemäß Prüfungsordnung									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	0	0	1	49	80	120				250
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Durch das Modul "Individuelle Projektarbeit" werden die Studierenden in die Lage versetzt,

- ein anspruchsvolles Qualitäts-Projekt selbstständig zu planen, zu koordinieren und die Finalisierung sicherzustellen,
- die Lerninhalte der bisherigen Semester in ihren betrieblichen Alltag einzuordnen und dort zielgerecht einzusetzen,
- die Ergebnisse eines Projekts mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und nach wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren,
- die Ergebnisse eines Projekts in einem abschließenden Kolloquium präsentieren.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsystem; I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Prozessoptimierungskompetenzen

Lerninhalte

Die Lerninhalte variieren fallweise je nach Themenstellung. Diese wird zu Beginn des Semesters zusammen mit den Prüfenden festgelegt. Neben der inhaltlichen Ausrichtung der Arbeit wird dabei auch das zu Grunde liegende Projekt hinsichtlich zeitlichem Verlauf und Ressourceneinsatz spezifiziert. Die Verknüpfung der beiden Lernorte Hochschule und Unternehmen erklärt der Leitfaden für die Praxisverzahnung im Masterstudiengang Quality Engineering, der als Anhang in der Studien- und Prüfungsordnung enthalten ist.

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Erwartete Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen "Projekt- und Risikomanagement", "Methoden wissenschaftlichen Arbeitens".

Verknüpfung: Dieses Modul bereitet auf die anschließende Masterthesis vor.

Weitergehende Nutzung: das Erlernte der vorherigen Semester wird in den betrieblichen Alltag integriert.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Ziel des Moduls ist die selbstständige Bearbeitung einer komplexen Thematik im betrieblichen Kontext. Damit ergibt sich zwangsläufig eine intensive Integration von Theorie und Praxis. Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass ein Großteil des Workloads im Unternehmenskontext erbracht wird.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Abgabe der Ausarbeitung nach Maßgabe der betreuenden Dozenten zum Ende des Semester inkl. abschließendem Kolloquium.

Literatur

Keinfeld, Martens: DIN ISO 26000 – Gesellschaftliche Verantwortung erfolgreich umsetzen, Beuth-Verlag
Fallweise, nach Themenstellung.

Modul	Master-Thesis					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P		
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen								
Semester	5	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	25	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock								
Dozent	Prüfungsberechtigte Personen gemäß Prüfungsordnung								
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt
	0	0	1	75	274	275			
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen									

Die Master Thesis ist in der Regel eine eigenständige Untersuchung einer Aufgabenstellung und eine ausführliche Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Den Abschluss bildet eine Präsentation, bei der die Studierenden zeigen, dass sie komplexe Inhalte nicht nur schriftlich ausarbeiten sondern auch mündlich und vor Fachpublikum (den Prüfenden) darstellen können.

Diese Modul vermittelt die folgenden Qualifikationen und Kompetenzen:

- innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus dem Gegenstandsfeld des Master-Studiengangs Quality Engineering mit fachspezifischen und wissenschaftlichen Methoden selbstständig bearbeiten
- auch Themenstellungen in ihrer Master Thesis zu diskutieren, die über die eigentlichen Qualitätsmanagementaspekte hinaus gehen und sich im betrieblichen und gesellschaftlichen Kontext bewegen,
- komplexe Projekte in Wirtschaft und Wissenschaft eigenständig planen, steuern und inhaltlich auszugestalten
- über Abteilungs- und Fachgrenzen hinweg Teams interdisziplinär zu formen und Projekte zu einem Erfolg zu führen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.2. Organisatorische Einbettung qualitätskonformer Prozesse; I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; I.A.4. Planungs- und Organisationsfähigkeit; I.C.1. Qualitätsmanagementsystem; I.C.2. Industrielles Produktionsmanagement; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung; II.B.2. Prozessoptimierungskompetenzen

Lerninhalte

Abhängig von der Master-Thesis

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Geregelt in §22 der Studien- und Prüfungsordnung. Die Masterthesis ist unmittelbar mit dem Kolloquium verknüpft.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis


Ziel des Moduls ist die selbstständige Bearbeitung einer komplexen Thematik im betrieblichen Kontext. Damit ergibt sich zwangsläufig eine intensive Integration von Theorie und Praxis. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass 50% des Workloads im Unternehmenskontext erbracht wird. Die Betreuung durch den Referenten erfolgt durch regelmäßigen Kontakt mit den Studierenden.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Geregelt in §§21-25 der Studien- und Prüfungsordnung.

Literatur

Fallweise, nach Themenstellung.

Modul	Kolloquium zur Master-Thesis					Pflicht (P) / Wahlpflicht (WP)	P			
Verwendbarkeit	Die Verwendung in anderen Studiengängen ist zur Zeit nicht vorgesehen									
Semester	5	Dauer (in Semestern)	1	ECTS	5	Sprache	D/E		Häufigkeit: jedes	WiSe
Modulverantwortlich	Prof. Dr. K. Hebenbrock									
Dozent	Prüfungsberechtigte Personen gemäß Prüfungsordnung									
Zeitmodell	Präsenz	Projekt	Seminar	Thesis	Vor- und Nachbereitung	Praktikum			Workload insgesamt	
	0	0	1	0	124	0				125
Qualifikationsziele des Moduls / Learning Outcomes / Kompetenzen										

Die Studierenden sind in der Lage,

- die Ergebnisse eines komplexen Projektes in begrenztem Zeitraum zusammenzufassen und zu bewerten.
- im Rahmen eines Fachgesprächs die für das bearbeitete Projekt relevanten Inhalte des Studiums den erzielten Erkenntnissen gegenüberzustellen und die eigene Bewertung der Ergebnisse zu verteidigen.

Kompetenzen gemäß Kompetenzframework für den Studiengang 'Master of Quality Engineering'

I.A.3. Vermittlungsfähigkeit; I.C.Vertieftes Technologieverständnis (1.Qualitätsmanagementsysteme, 2.Industrielles Produktionsmanagement) II.A.2. Kommunikationsfähigkeit; II.B.1. Analysefähigkeit und Informationsbeschaffung;II.C.I1. Lern- und Entwicklungsfähigkeit

Lerninhalte

Abhängig vom Thema der zugehörigen Master-Thesis.

Erwartete Vorkenntnisse / Verknüpfung mit anderen Modulen / Weitergehende Nutzung

Geregelt in §25 der Studien- und Prüfungsordnung.

Das Kolloquium bildet zusammen mit der Master-Thesis den qualifizierenden Abschluss des Studiums.

Lehr- und Lernmethode, insbesondere Integration von Theorie und Praxis

Ziel des Moduls ist die selbstständige Bearbeitung einer komplexen Thematik im betrieblichen Kontext. Damit ergibt sich zwangsläufig eine intensive Integration von Theorie und Praxis.

Leistungsnachweise / Art der Prüfung / Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Geregelt in §§25-27 der Studien- und Prüfungsordnung.

Literatur

Fallweise, nach Themenstellung.