

Modulhandbuch



Fernstudium
Master
Quality Management

Stand: 11.05.2026



Inhaltsverzeichnis

PM 01 Statistische Methoden der Qualitätssicherung	3
PM 02 Zuverlässigkeit und Sicherheit technischer Systeme	4
PM 03 Statistische Tolerierung	5
PM 04 Elemente des Qualitätsmanagements und Normung	6
PM 05 Qualitätskosten	7
PM 06 Metrologie	8
PM 07 Qualitätsplanung und Qualitätslenkung	9
PM 08 Methoden des Qualitäts- und Innovationsmanagements	10
PM 09 Umweltmanagement	11
PM 10 Projekt	12
PM 11 Projektmanagement / Integriertes Management	13
PM 12 Qualitätsaudit und Produkthaftung	14
PM 13 Prozessorientierte Qualitätssicherung	15
PM 14 Prüfmittelmanagement	16
PM 15 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	17
PM 16 Master-Thesis einschließlich Kolloquium	18

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 01 Statistische Methoden der Qualitätssicherung
Modulbezeichnung Englisch:	Statistical Methods of Quality Assurance
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Steven Dühning
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschreibende Statistik ▪ Wahrscheinlichkeitsrechnung und Wahrscheinlichkeitsverteilungen als Grundlagen der statistischen Methoden ▪ Auswerteverfahren für zählende und messende Prüfung ▪ Statistische Prozesslenkung mittels Qualitätsregelkarten ▪ Kleine Auswahl an Signifikanztests und deren Anwendung
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über gefestigte wahrscheinlichkeitstheoretische und statistische Grundlagenkenntnisse sowie über spezielle Methodenkenntnisse auf den Gebieten Auswerteverfahren, statistische Prozesslenkung und der Anwendung von Signifikanztests.</p> <p>Die Studierenden werden befähigt, die vorgestellten statistischen Verfahren im Rahmen des Qualitätsmanagements sicher anzuwenden. Sie lernen zu unterscheiden, wann ein statistisch signifikantes Ergebnis praktisch relevant wird.</p>
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selbststudium ▪ Seminaristischer Unterricht
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	<p>100 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 02 Zuverlässigkeit und Sicherheit technischer Systeme
Modulbezeichnung Englisch:	Reliability and Safety of Technical Systems
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Henrik Schnegas
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zuverlässigkeit und Sicherheit als gesetzliche Forderung ▪ Sicherheit technischer Systeme ▪ Gefahren und Risikoanalyse ▪ Ausfallverhalten technischer Systeme ▪ Lebensdauerberechnung ▪ Statistische und wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen der technischen Zuverlässigkeitstheorie ▪ numerische und grafische Ermittlung von Zuverlässigkeitsparametern auf der Basis statistischer Erhebungen ▪ Element- und Bauteilzuverlässigkeit ▪ Zuverlässigkeit unter Kollektivbeanspruchung ▪ Systemzuverlässigkeit ▪ Redundanzmodelle
Qualifikationsziele des Moduls	Befähigung der Studierenden zur Analyse, Beschreibung und Bewertung der Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Systeme, Vorhersage von zu erwartenden Lebensdauern und der Bestimmung von Grenzlaster, die für das Erreichen geforderter Lebensdauern und Überlebenswahrscheinlichkeiten notwendig sind.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selbststudium ▪ Seminaristischer Unterricht
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	125 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 117 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	5
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 03 Statistische Tolerierung
Modulbezeichnung Englisch:	Statistical Toleration
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lineare und nichtlineare Maßketten ▪ Maßkettentheorie zur Berechnung von Maßketten ▪ arithmetische Toleranzrechnung ▪ statistische Erweiterung der Merkmalstoleranzen ▪ Simulation der Maßkette unter dem Schwerpunkt der Bauteilmontage ▪ Toleranzen und Kosten
Qualifikationsziele des Moduls	Mit der Vermittlung des Wissens zur statistischen Tolerierung sind die Studierenden in der Lage Maßketten in den Konstruktionsunterlagen hinsichtlich einer realistischen fertigungstechnischen, funktionalen und kostengünstigen Umsetzung zu analysieren. Darüber hinaus sind sie befähigt, Vorschläge zu wirtschaftlichen Toleranzen an Bauelementen, Baugruppen und Finalerzeugnissen zu tätigen. Eine systematische fertigungsgerechte Bewertung der Toleranzen wird den Studierenden vermittelt.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	100 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 04 Elemente des Qualitätsmanagements und Normung
Modulbezeichnung Englisch:	Elements of Quality Management and Standardization
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begründung und historische Entwicklung von QM – Normen ▪ Normenbegriffe – ISO 9000 ▪ Einordnung des Qualitätsmanagements in das allgemeine Unternehmensmanagement ▪ Ziele der ISO 9000 – Familie ▪ Grundsätze des Qualitätsmanagements ▪ Das Prozessmodell der ISO 9000 – Familie ▪ Übersicht über die ISO 9000 – Familie <ul style="list-style-type: none"> – ISO 9000: Grundlagen und Begriffe (Leitfaden) – ISO 9001: Anforderungen (Forderungsnorm) – ISO 9004: Anleitung zum Erreichen nachhaltigen Erfolgs (Leitfaden) – ISO 19011: Auditierung von Managementsystemen (Leitfaden) ▪ Forderung nach dokumentierten Verfahren ▪ Textanalyse als Instrument zur Erkennung von Anforderungen
Qualifikationsziele des Moduls	Darstellung und Beschreibung der Zusammenhänge der ISO 9000 – Familie und die praxisbezogene Anwendung der Normen
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	125 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 117 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	5
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 05 Qualitätskosten
Modulbezeichnung Englisch:	Quality Costs
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Roland Larek M.BC.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebliche Wertschöpfung und Arten der Leistungserbringung ▪ Der allgemeine Kostenbegriff ▪ Zweck und Aufbau der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung einschließlich der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung sowie der Voll- und Teilkostenrechnung ▪ Einführung in die Investitionsrechnung; ▪ Modelle zur wertbezogenen Sichtweise der Qualität ▪ Der Kostenbegriff im Qualitätsmanagement ▪ Begrifflichkeiten, Gliederung und Erfassung qualitätsbezogener Kosten ▪ Methoden zur Planung und Senkung von qualitätsbezogenen Kosten
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden erlernen die Bedeutung und das Prinzip der betrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung sowie die Bedeutung von Kosten im Zusammenhang mit dem Qualitätsmanagement. Sie sind in der Lage, qualitätsbezogene Kosten zu erfassen, zu bewerten und zu optimieren.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	50 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 42 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	2
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 06 Metrologie
Modulbezeichnung Englisch:	Metrology
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Theorie des Messens geometrischer Merkmale ▪ Theorie der Messfehler und deren Einflussfaktoren ▪ Fehlerrechnung ▪ Maßverkörperungen, Messtechnik und spezielle Messverfahren für geometrische Merkmale ▪ Aufgaben der gesetzlichen Metrologie ▪ Kalibrierung von Messgeräten für geometrische Merkmale ▪ Prüfmittelfähigkeit c_{gr}, c_{gk} - Verfahren
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage geeignete Messgeräte für die Überprüfung geometrischer Merkmale mit den zugehörigen Toleranzen auszuwählen, indem sie zulässige Messunsicherheiten des Messgeräts berechnen. Sie können die Messunsicherheit des Messwertes ermitteln und das Vertrauensniveau angeben. Die Studierenden sind fähig Messgeräte für geometrische Merkmale zu kalibrieren und deren Messunsicherheit zu bestimmen.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	75 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 67 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	3
Angebotsturnus	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 07 Qualitätsplanung und Qualitätslenkung
Modulbezeichnung Englisch:	Quality Planning and Quality Control
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ganzheitlichkeit nach dem Deming-Zyklus ▪ Operative Aufgaben des Qualitätsmanagements ▪ Qualitätsplanung <ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben und Ziele – Methoden und Werkzeuge ▪ Qualitätsteuerung <ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben und Ziele – Regelkreise ▪ Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben und Ziele – Qualitätsprüfung, Prüfplanung ▪ Qualitätsverbesserung <ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben und Ziele – Methoden der Qualitätsverbesserung
Qualifikationsziele des Moduls	Erkennen der Zusammenhänge zwischen Qualitätsplanung und -steuerung, -sicherung und -verbesserung sowie Anwendung dieser operativen Aufgaben in der praktischen Ingenieur Tätigkeit
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	75 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 67 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	3
Angebotsturnus	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 08 Methoden des Qualitäts- und Innovationsmanagements
Modulbezeichnung Englisch:	Methods of Quality and Innovation Management
Modulverantwortliche(r)	Dr. rer. nat. Anke Schwan
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kenntnisse und Anwendung von Qualitätswerkzeugen (QM –Tools) und -methoden ▪ Bewertung des QMS mittels FMEA ▪ Einsatz von Qualitätsregelkarten usw. in der Praxis ▪ Inhalt, Aufgaben und Rahmenbedingungen des Innovationsmanagements ▪ Faktoren des Innovationserfolges und Anwendung auf Praxisbeispiele ▪ Zusammenhang zwischen Innovationsmanagement und Qualitätsmanagement
Qualifikationsziele des Moduls	Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über umfassende Kenntnisse zu Qualitätswerkzeugen und -methoden. Sie werden befähigt, diese in der Praxis im Rahmen des Qualitätsmanagements anzuwenden. Die Studierenden erkennen, dass zwischen Innovations- und Qualitätsmanagement ein Bedingungsgefüge existiert.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	50 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 42 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	2
Angebotsturnus	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 09 Umweltmanagement
Modulbezeichnung Englisch:	Environmental Management
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Mathias Wilichowski
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzeption, Zielsetzungen und Struktur von Umweltmanagementsystemen nach EMAS und DIN EN ISO 14001 ▪ Implementierung und Betrieb eines Umweltmanagementsystems nach ISO 14001 unter Berücksichtigung der Systemelemente und Anforderungen der Norm ▪ Entwicklung von Umweltkennzahlen ▪ Einführung in die Umweltberichterstattung ▪ Verknüpfungen zu weiteren Nachhaltigkeitsnormen und -regelwerken (z. B. ISO 50001, ISO 26000)
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Teilnehmer/-innen sind nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Implementierung eines Umweltmanagementsystems inhaltlich und organisatorisch zu begleiten, ▪ die einzelnen Systemelemente der DIN EN ISO 14001 zu planen und in einem Betrieb oder einer anderen Organisation normgerecht umzusetzen, ▪ eine Umweltpolitik und ein Umweltprogramm zu entwickeln und zu formulieren, ▪ Umweltkennzahlen zur Quantifizierung der umweltorientierten Leistung zu entwickeln und zu beurteilen.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	<p>100 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 10 Projekt
Modulbezeichnung Englisch:	Project
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig
Inhalte des Moduls	Selbstständige Anfertigung einer schriftlichen Projektarbeit anhand eines von den Studierenden vorgeschlagenen und von dem Betreuer bestätigten Themas
Qualifikationsziele des Moduls	Der / die Studierende soll nachweisen, dass er /sie in der Lage ist größere Aufgaben mit wissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Fähigkeiten zu lösen.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	Selbstständige Anfertigung einer schriftlichen Projektarbeit mit anleitender Unterstützung
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung Projektarbeit
Arbeitsaufwand	250 Stunden
Leistungspunkte	10
Angebotsturnus	Sommer- und Wintersemester
Dauer des Moduls	2 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Literatur nach selbständiger Recherche

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 11 Projektmanagement / Integriertes Management
Modulbezeichnung Englisch:	Project Management / Integrated Management
Modulverantwortliche(r)	Dr. rer. nat. Anke Schwan
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kenntnisse zur systematischen Anwendung der Elemente des Projektprozesses ▪ Praktische Übungen zur Anwendung des Projektmanagements im Betrieb ▪ Vermittlung von Grundkenntnissen zur Integration von Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsystemen in vorhandene Qualitätsmanagementsysteme ▪ Erläuterung an Beispielen zu ausgewählten Normelementen
Qualifikationsziele des Moduls	Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über umfassende Kenntnisse zur Anwendung des Projektmanagements bei der Bearbeitung von betrieblichen Aufgaben. Die Studierenden sind in der Lage, die generelle Herangehensweise an Systemintegrationen in der Praxis anzuwenden.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	100 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 12 Qualitätsaudit und Produkthaftung
Modulbezeichnung Englisch:	Quality Audit and Product Liability
Modulverantwortliche(r)	Dr. rer. nat. Anke Schwan
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermittlung von Kenntnissen zur Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Qualitätsaudits ▪ Erstellung von Auditchecklisten ▪ Internes Audit (QM – Reviews) ▪ Vermittlung von Kenntnissen zur Produkthaftung, Gewährleistung und Garantie; Anwendung auf Praxisbeispiele und Durchführung einer praktischen Übung
Qualifikationsziele des Moduls	<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über umfassende Kenntnisse zur Durchführung von internen und externen Qualitätsaudits sowohl als Auditor als auch als Auditorier. Sie werden befähigt, diese in der Praxis im Rahmen des Qualitäts-managements anzuwenden.</p> <p>Darüber hinaus können die Studierenden die Inhalte von Produkthaftung, Gewährleistung, Garantie und Qualitätssicherungsvereinbarung in der Praxis anwenden.</p>
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	<p>100 Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 13 Prozessorientierte Qualitätssicherung
Modulbezeichnung Englisch:	Process-oriented Quality Assurance
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einordnung der prozessorientierten Qualitätssicherung in das übergeordnete Qualitätsmanagement ▪ Statistische Prozesskontrolle SPC ▪ Maschinen- und Prozessfähigkeit (C_m, C_{mk}, C_p, C_{pk}) ▪ Einfluss statistischer Kenngrößen auf die Maschinen- und Prozessfähigkeit
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden sind befähigt ausgewählte Methoden der prozessorientierten Qualitätssicherung in der betrieblichen Praxis anzuwenden und auf Abweichungen in den Fertigungsprozessen gezielt zu reagieren.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	100 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 14 Prüfmittelmanagement
Modulbezeichnung Englisch:	Management of Measuring Equipment
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schikorr
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfmittelplanung ▪ Prüfmittelbeschaffung ▪ Prüfmittelwartung und -instandhaltung ▪ Prüfmittelverwaltung ▪ Erfassung und Kennzeichnung von Prüfmitteln ▪ Kalibrierung von Prüfmitteln ▪ Prüfmittel- und Prüfprozesseignung einschließlich der hierzu notwendigen Verfahren
Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden lernen wie in einem modernen Unternehmen sichergestellt wird, dass nur Prüfmittel eingesetzt werden, die eindeutig gekennzeichnet, geprüft und freigegeben sind.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	50 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 42 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	2
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 15 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
Modulbezeichnung Englisch:	Non-destructive Material Testing
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Daniela Schwerdt
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersicht über Bereiche und Verfahren der ZP und ZfP sowie deren Einsatz zur QS und Schadensanalyse ▪ Darstellung wichtiger Verfahren der Gruppen <ul style="list-style-type: none"> – Optische Prüfung – Schall-/Ultraschallprüfung – Röntgenprüfung – magnetische und magnetinduktive Verfahren – Bestimmung der chemischen Zusammensetzung – Härteprüfverfahren – Röntgendiffraktometrie – jeweils zu den physikalischen Grundprinzipien, den Einsatzanforderungen und der Aussagefähigkeit. ▪ Durchführung einer Schadensanalyse ▪ Beispiele aus den genannten Gebieten vorrangig für den technischen Einsatz
Qualifikationsziele des Moduls	Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu wesentlichen zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfverfahren, deren Einsatzmöglichkeiten und Aussagefähigkeit. Die Studierenden werden befähigt, solche Verfahren für Einsatzbereiche wie Bauteilkontrollen, Maschinenkontrollen und Prozesskontrollen vorzuschlagen und zu vergleichen. Sie sind in der Lage, aus den Ergebnissen Schlussfolgerungen für die Qualitätssicherung in der Fertigung und bei Überwachung von Bauteilen im Einsatz zu ziehen sowie Schadensanalysen zu planen, in Auftrag zu geben und zu beurteilen.
ggf. Sprache	Deutsch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seminaristischer Unterricht ▪ Selbststudium
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bestehen der Modulprüfung K 120 oder APL
Arbeitsaufwand	100 Stunden <ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 Stunden Seminaristischer Unterricht ▪ 92 Stunden Selbststudium
Leistungspunkte	4
Angebotsturnus	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Literaturangaben	Werden jeweils zu Semesterbeginn bekannt gegeben.

Modulbezeichnung Deutsch:	PM 16 Master-Thesis einschließlich Kolloquium
Modulbezeichnung Englisch:	Master's Thesis including Colloquium
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Tassilo-Maria Schimmelpfennig
Inhalte des Moduls	In der Abschlussarbeit werden aktuelle Themen aus der Praxis, der praxisorientierten Forschung oder dem Technologietransfer der Hochschule wissenschaftlich erörtert. Die Studierenden bearbeiten die formulierte Aufgabenstellung selbstständig in einem zeitlich begrenzten Rahmen.
Qualifikationsziele des Moduls	Die Master-Thesis stellt den Abschluss des Masterstudiums dar. Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> ▪ wenden die im Studium gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten an und vertiefen diese entsprechend der Aufgabe, ▪ lösen eine konkrete Aufgabenstellung innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums, ▪ weisen unter Betreuung ihre erlernten Fähigkeiten anhand einer fachgerecht strukturierten wissenschaftlich und eigenständig zu erstellenden Abschlussarbeit nach, ▪ dokumentieren und präsentieren Arbeitsergebnisse fachgerecht in einer schriftlichen Ausarbeitung und in einer mündlichen Verteidigung.
ggf. Sprache	Deutsch oder Englisch
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten ▪ Kolloquium
Voraussetzung für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zulassung zur Master Thesis: 52 Credits ▪ Zulassung zum Kolloquium: 60 Credits
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiches Bestehen der Thesis und des Kolloquiums
Arbeitsaufwand	750 Stunden
Leistungspunkte	30
Angebotsturnus	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls	Gemäß PSO
Literaturangaben	Literatur nach selbständiger Recherche