

Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual) B.Sc. Produktionstechnik und -management	
Modulbezeichnung / Titel Module name / title (engl.)	Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung Quality Management and Quality Inspections
Modulkennziffer	QMQP
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Günther Gravel
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährlich
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach in den Studienrichtungen Digital Engineering and Mobility, Entwicklung und Konstruktion, Produktionstechnik und -management Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten - Konstruktionstechnik - Konstruktion energetischer Anlagen - Service Engineering - Produktionstechnik - Digitale Produktion - Energieeffiziente Produktion Wahlpflichtfach im Studiengang Produktionstechnik und -management
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Empfohlen: Grundlagen der Fertigungstechnik
Lehrsprache	Regelmäßige Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Die Studierenden erkennen, dass die Qualität eine wesentliche Eigenschaft von Produkten und Prozessen darstellt, deren Erlangung oberstes Ziel in vielen Unternehmen ist. Sie erwerben das Wissen über die Techniken, Methoden und Strategien zur Umsetzung des Qualitätsmanagements (QM) und können dieses in konkreten Situationen anwenden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Bedeutung der Qualität für den Unternehmenserfolg zu erkennen und QM-Systeme aktiv zu gestalten. Sie können gezielt Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung aufgabenorientiert auswählen und diese mit Erfolg umsetzen. Im Hinblick auf die Qualitätsprüfung sind sie in der Lage, Prüfverfahren auszuwählen, Messungen zu planen, Ergebnisse korrekt und kritisch zu bewerten und Schlussfolgerungen daraus abzuleiten. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auch auf der Anwendung und Integration digitaler Messprozesse.

Inhalte des Moduls	Seminaristischer Unterricht: - Grundlagen des QM (Begriffe, Ziele, Konzepte, Strategien) - Werkzeuge des QM (Ideenfindung, Datenverarbeitung, Statistik) - Methoden des QM in der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung (QFD, FMEA, DOE, SPC, Audit, Qualitätszirkel) - QM-Systeme, TQM, Business Excellence - Grundlagen der Messtechnik (Begriffe, Messunsicherheit) - Messverfahren zur Geometrieprüfung - Auswertung von Messungen (Berechnungen, Grafik) - Einsatz statistischer Verfahren Labor: - Ziehen einer Stichprobe, messen der Werkstücke, grafische und numerische Auswertung der Daten mit Tabellenkalkulationssoftware - statistische Beurteilung von Messreihen bei bekannter und unbekannter Varianz, Testverfahren, Arbeiten mit Statistiksoftware - Anwendung von Messverfahren zur Maß- und Oberflächenprüfung, Fehlereinflüsse, Messunsicherheit - Überprüfung und Anwendung von Messuhren verschiedener Bauformen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur 120 min (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: mündliche Prüfung Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Laborpraktikum (1 SWS) Folien, Tafel, Beamer, Skript
Literatur	Skript, Kopiervorlage Grundlagen: Pfeifer T. Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken; Carl Hanser Verlag 2001 Dutschke W. Fertigungsmesstechnik; Keferstein C.P. Teubner Verlag 2005 Vertiefung: Hering E. Qualitätsmanagement für Ingenieure; Springer Verlag 2003 Dietrich E., Statistische Verfahren zur Maschinen und Schulze A. Prozessqualifikation, Carl Hanser Verlag 2005