

<b>Studiengang:</b> B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual) B.Sc. Produktionstechnik und -management	
<b>Modulbezeichnung / Titel</b> <b>Module name / title (engl.)</b>	<b>Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung</b> <b>Quality Management and Quality Inspections</b>
<b>Modulkennziffer</b>	QMQP
<b>Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr.-Ing. Mauricio de Campos Porath
<b>Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus</b>	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährlich
<b>Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)</b>	5 LP/ 4.00 SWS
<b>Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls</b>	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
<b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>	Präsenzstudium 68 h und Selbststudium 82 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
<b>Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse</b>	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden.  Empfohlen: Grundlagen der Fertigungstechnik
<b>Lehrsprache</b>	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.
<b>Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse</b>	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.

<b>Inhalte des Moduls</b>	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
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)</b>	Regelmäßige 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.
<b>Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen</b>	Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Laborpraktikum (1 SWS) Folien, Tafel, Beamer, Skript

<p><b>Literatur</b></p>	<p>Schmitt, R.; Pfeifer, T. Qualitätsmanagement: Strategien – Methoden – Techniken. 5. aktualisierte Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG, 2015.</p> <p>Linß, G. Qualitätsmanagement für Ingenieure. 4. aktualisierte und erweiterte Auflage. Carl Hanser Verlag, 2018.  <a href="https://doi.org/10.3139/9783446439368">https://doi.org/10.3139/9783446439368</a></p> <p>Jakoby, W. Qualitätsmanagement für Ingenieure. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2019.  <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-658-26596-0">https://doi.org/10.1007/978-3-658-26596-0</a></p> <p>Pfeifer, T., Schmitt, R. (Hrsg.). Masing Handbuch Qualitätsmanagement. 7., überarbeitete Ausgabe, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG, 2021.  <a href="https://doi.org/10.3139/9783446466210">https://doi.org/10.3139/9783446466210</a></p> <p>Dietrich, E.; Schulze, A. Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation. 7., aktualisierte Auflage, Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG, 2014.  <a href="https://doi.org/10.3139/9783446440241">https://doi.org/10.3139/9783446440241</a></p> <p>Pfeifer, T.; Schmitt, R. Fertigungsmesstechnik. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2010.  <a href="https://doi.org/10.1524/9783486711356">https://doi.org/10.1524/9783486711356</a></p> <p>Marxer, M.; Bach, C.; Keferstein, C.P. Fertigungsmesstechnik: Alles zu Messunsicherheit, konventioneller Messtechnik und Multisensorik, 10. Auflage, Springer Vieweg, 2021.  <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-658-34168-8">https://doi.org/10.1007/978-3-658-34168-8</a></p> <p>Schmitt, R.; Dietrich, E. Handbuch Messtechnik in der industriellen Produktion, Valide Messergebnisse planen, erhalten, auswerten und verteilen, Hanser Verlag, 2023.</p>
-------------------------	--