| | | |
|---|---|---|
| **Modulbezeichnung:** | **Qualitätsmanagement (QM I u. QM II)** (Quality Management) | **5 ECTS** |
| Modulverantwortliche/r: | Heiner Otten | |
| Lehrende: | Heiner Otten | |

| | | |
|---|---|---|
| Startsemester: WS 2017/2018 | Dauer: 2 Semester | Turnus: jährlich (WS) |
| Präsenzzeit: 60 Std. | Eigenstudium: 90 Std. | Sprache: Deutsch |

**Lehrveranstaltungen:**

Die virtuelle Lehrveranstaltung QTeK gilt als äquivalent zur Präsenzvorlesung Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (QM I). Eine Prüfungsleistung über die Lehrveranstaltung kann nur einmal eingebracht werden (entweder QTeK oder QM I). Eine Kombination der einzeln abgelegten Prüfungsleistungen QTeK bzw. QM I und QM II als Wahlpflichtmodul Qualitätsmanagement (QM) ist nicht möglich.

Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (WS 2017/2018, Vorlesung mit Übung, 2 SWS, Heiner Otten)

Qualitätstechniken - QTeK - vhb (WS 2017/2018, optional, Vorlesung, 2 SWS, Heiner Otten et al.)

Qualitätsmanagement II - Phasenübergreifendes Qualitätsmanagement (SS 2018, Vorlesung mit Übung, 2 SWS, Heiner Otten)

Qualitätstechniken - QTeK - vhb (SS 2018, optional, Vorlesung, 2 SWS, Heiner Otten et al.)

**Inhalt:**

**Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung** [**QM I**]

- Einführung und Begriffe
- Grundwerkzeuge des Qualitätsmanagements
- Erweiterte Werkzeuge des Qualitätsmanagements
- Qualitätsmanagement in der Produktplanung (QFD)
- Qualitätsmanagement in der Entwicklung und Konstruktion (DR, FTA, ETA, FMEA)
- Versuchsmethodik
- Maschinen- und Prozessfähigkeit, Qualitätsregelkarten
- Zuverlässigkeitstechniken
- Qualitätsmanagementsystem - Aufbau und Einführung
- *Grundwerkzeuge des QM (Übung)*
- *QFD und FMEA (Übung)*
- *Versuchsmethodik (Übung)*
- *SPC (Übung)*

**Qualitätsmanagement II - Phasenübergreifendes Qualitätsmanagement** [**QM II**]

- Qualitätsmanagementsystem - Auditierung und Zertifizierung
- Total Quality Management und EFQM-Modell
- Rechnerunterstützung im Qualitätsmanagement
- Ausbildung und Motivation
- Kontinuierliche Verbesserungsprogramme und Benchmarking
- Problemlösungstechniken und Qualitätszirkel
- Qualitätsbewertung
- Qualität und Wirtschaftlichkeit
- Six Sigma
- Qualität und Umwelt, Umweltmanagement
- Qualität und Recht, Sicherheit
- *Qualitätsbewertung (Übung)*
- *Qualitätsbezogene und Wirtschaftlichkeit (Übung)*
- *Ökobilanzierung (Übung)*

**Lernziele und Kompetenzen:**

Nach dem Besuch des Moduls sind die Teilnehmenden in der Lage,

Wissen:

- die Motivation, Ziele, Grundsätze und Strategien des prozessorientierten Qualitätsmanagements

darzulegen

Verstehen:

- die Werkzeuge, Techniken und Methoden des Qualitätsmanagements entlang des Produktlebenszyklus darzustellen
- die Zuverlässigkeit von Systemen zu beschreiben
- Wissen zu Qualitätsmanagement als unternehmens- und produktlebenszyklusübergreifende Strategie zu veranschaulichen
- Anforderungen, Aufbau, Einführung sowie die Auditierung und Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen darzustellen

Anwenden:

- die grundlegenden Qualitätsmethoden, -techniken und -werkzeuge auf ein anderes Problem zu übertragen
- Prozesse mit Hilfe der statistischen Prozesslenkung (SPC), Qualitätsregelkarten und Prozessfähigkeitsindizes zu beschreiben
- Business Excellence anhand Total Quality Management (TQM), Unternehmensbewertungsmodelle wie EFQM und kontinuierlicher Verbesserungsprozesse im Unternehmen auszuführen
- die Interaktion von Qualitätsmanagement mit rechtlichen und sicherheitsrelevanten Themen zu erklären
- den Zusammenhang zwischen Qualitätsmanagement und Umweltmanagement zu beschreiben
- die Wirtschaftlichkeit von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen zu demonstrieren
- die Methodik „Six Sigma“ zu beschreiben und dem Kontext der Qualitätsverbesserung zuzuordnen

Analysieren

- mit Hilfe der Qualitätsmethoden, -techniken und -werkzeugen Probleme zu analysieren
- statistische Versuchspläne auf praktische Probleme zu übertragen und aus den Ergebnissen die Zusammenhänge und Einflüsse der Faktoren zu interpretieren
- Handlungsgrundlagen hinsichtlich Ausbildungs-, Motivations- und Organisationsverbesserung zu ermitteln

Evaluieren:

- statistische Auswertungen zu interpretieren und neue Probleme auf statistische Auffälligkeiten zu testen
- die Qualität mit etablierten Vorgehensweisen zu bewerten

**Literatur:**


- Kamiske, G. F.; Brauer, J.-P.: Qualitätsmanagement von A - Z, Carl Hanser Verlag, München 2005
- Masing, W.; Ketting M.; König. W.; Wessel, K.-F.: Qualitätsmanagement - Tradition und Zukunft, Carl Hanser Verlag, München 2003


---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Berufspädagogik Technik (Master of Education): 3-4. Semester**
(Po-Vers. 2010 | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Studienrichtung Metalltechnik (Masterprüfungen) | Wahlpflichtmodule Fachwissenschaft | Qualitätsmanagement)

[2] **Maschinenbau (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule | 1.-4. Wahlpflichtmodul | Qualitätsmanagement)

[3] **Maschinenbau (Bachelor of Science): 3-6. Semester**
(Po-Vers. 2009s | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodule | Qualitätsmanagement)

[4] **Maschinenbau (Bachelor of Science): ab 3. Semester**
(Po-Vers. 2009w | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Wahlmodule | Technische Wahlmodule)

[5] **Maschinenbau (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009w | TechFak | Maschinenbau (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodule | Qualitätsmanagement)

[6] **Maschinenbau (Master of Science)**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau,

Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Wahlmodule | Technische Wahlmodule)

[7] **Maschinenbau (Master of Science)**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Wahlmodule | Nichttechnische Wahlmodule)

[8] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Wahlpflichtmodule | 1.-5. Wahlpflichtmodul | Wahlpflichtmodule | 6.2 Qualitätsmanagement)

[9] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Modulgruppe 6.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[10] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau | Modulgruppe 6.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[11] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Fertigungstechnik | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Fertigungstechnik | Modulgruppe 6.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[12] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Fertigungstechnik | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Fertigungstechnik | Modulgruppe 6.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[13] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Vertiefung 6.2 Qualitätsmanagement | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[14] **Maschinenbau (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich in der Studienrichtung Rechnergestützte Produktentwicklung | Vertiefung 6.2 Qualitätsmanagement | Wahlpflichtmodul 6.2 | Qualitätsmanagement)

[15] **Maschinenbau (Master of Science)**
(Po-Vers. 2013 | TechFak | Maschinenbau (Master of Science) | Studienrichtung International Production Engineering and Management | Masterprüfung | Wahlmodule (technisch und nichttechnisch) und Hochschulpraktikum)

[16] **Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2007 | TechFak | Mechatronik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule (für alle Studierende des Bachelorstudiums, die vor 01. Oktober 2012 Wahlpflichtmodule begonnen haben) | Wahlpflichtmodule | Katalog | Qualitätsmanagement)

[17] **Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Mechatronik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule (für alle Studierende des Bachelorstudiums, die vor 01. Oktober 2012 Wahlpflichtmodule begonnen haben) | Wahlpflichtmodule | Katalog | Qualitätsmanagement)

[18] **Mechatronik (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Mechatronik (Bachelor of Science) | Wahlmodule | Wahlmodule)

[19] **Mechatronik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2009 | TechFak | Mechatronik (Bachelor of Science) | Wahlpflichtmodule | 11 Messtechnik und Qualitätsmanagement)

[20] **Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester**
(Po-Vers. 2010 | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | Vertiefungsrichtungen | Qualitätsmanagement und Messtechnik | Qualitätsmanagement)

[21] **Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester**
(Po-Vers. 2012 | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | M3 Technische Wahlmodule | M3 Technische Wahlmodule)

[22] **Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester**
(Po-Vers. 2012 | TechFak | Mechatronik (Master of Science) | M1-M2 Vertiefungsrichtungen | 11 Messtechnik und Qualitätsmanagement)

[23] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science): 4-5. Semester**
(Po-Vers. 2008 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science) | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Ingenieurwissenschaftlicher Bereich | Wahlbereich | Ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule | Qualitätsmanagement)

[24] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science) | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Ingenieurwissenschaftlicher Bereich | Wahlbereich | Technische Wahlmodule | Technische Wahlmodule)

[25] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science) | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Überfakultärer Bereich | Allgemeine Wahlmodule)

[26] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science): 4-5. Semester**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science) | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Ingenieurwissenschaftlicher Bereich | Wahlbereich | Ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtmodule | Qualitätsmanagement)

[27] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) | Ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen | Technische Wahlmodule | Technische Wahlmodule)

[28] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) | Überfakultärer Bereich | Wahlmodule | Allgemeine Wahlmodule)

[29] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) | Ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen | Studienrichtung Maschinenbau | 2.+3. Wahlpflichtmodul | Qualitätsmanagement)

[30] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science): 1-2. Semester**
(Po-Vers. 2009 | TechFak | Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) | Ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen | Studienrichtung Maschinenbau | Vertiefung 6.2 Qualitätsmanagement | Wahlpflichtmodul | Qualitätsmanagement)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Modulabschlüssprüfung Qualitätsmanagement (Prüfungsnummer: 72461)
(englische Bezeichnung: Quality Management)

Prüfungsleistung, Klausur mit MultipleChoice, Dauer (in Minuten): 120
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
**Prüfungstermine**, eine **allgemeine Regel der Prüfungstagvergabe** und **Termine der Klausureinsicht** finden Sie auf StudOn: Prüfungstermine und Termine der Klausureinsicht

Erstablegung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: SS 2018
1. Prüfer: Heiner Otten

---