

**Modulbezeichnung:** Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (QM I) 2.5 ECTS  
(Quality Management I - Quality Techniques for Product Development and Manufacturing)

Modulverantwortliche/r: Heiner Otten  
Lehrende: Heiner Otten

Startsemester: WS 2015/2016      Dauer: 1 Semester      Turnus: jährlich (WS)  
Präsenzzeit: 30 Std.      Eigenstudium: 45 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 nachträgliche Anerkennung der **Wahlfachprüfung** QTeK als Pflichtfach- oder Wahlpflichtfachprüfung QM I ist nicht möglich.

Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (WS 2015/2016, Vorlesung mit Übung, 2 SWS, Heiner Otten)

Qualitätstechniken - QTeK - vhb (WS 2015/2016, optional, Vorlesung, 2 SWS, Jürgen Götz)

### Inhalt:

- 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)*

### Lernziele und Kompetenzen:

Nach dem Besuch der Veranstaltung 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
- den Aufbau und die Einführung 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

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

Evaluieren:

- statistische Auswertungen zu interpretieren und neue Probleme auf statistische Auffälligkeiten zu testen

#### Literatur:

- DGQ e.V. (Hrsg.): DGQ-Schrift 11-04: Managementsysteme Begriffe, Beuth Verlag, Berlin 2002
- DIN (Hrsg.): Internationales Wörterbuch der Metrologie, Beuth-Verlag, Berlin 1994
- Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement, Carl Hanser Verlag, München 2007

---

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

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

- [1] **Energietechnik (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2011 | Module M6 - M8 (Wahlmodule) | M7 Wahlmodul B Technisches oder naturwissenschaftliches Wahlmodul)
- [2] **Informatik (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2007 | Nebenfächer | Nebenfach Maschinenbau | Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodule Qualitätsmanagement und Messtechnik für Nebenfach Informatik)
- [3] **Informatik (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2009s | Nebenfach | Nebenfach Maschinenbau | Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodule Qualitätsmanagement und Messtechnik für Nebenfach Informatik)
- [4] **Informatik (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2009w | Nebenfach | Nebenfach Maschinenbau | Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodule Qualitätsmanagement und Messtechnik für Nebenfach Informatik)
- [5] **Informatik (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2010 | Nebenfach | Nebenfach Maschinenbau | Qualitätsmanagement und Messtechnik | Wahlpflichtmodule Qualitätsmanagement und Messtechnik für Nebenfach Informatik)
- [6] **Maschinenbau (Bachelor of Science): ab 3. Semester**  
(Po-Vers. 2009w | Wahlmodule | Technische Wahlmodule)
- [7] **Maschinenbau (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2009w | Wahlmodule | Nichttechnische Wahlmodule)
- [8] **Maschinenbau (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Wahlmodule | Technische Wahlmodule)
- [9] **Maschinenbau (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen Allgemeiner Maschinenbau, Fertigungstechnik, und Rechnergestützte Produktentwicklung | Masterprüfung | Wahlmodule | Nichttechnische Wahlmodule)
- [10] **Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2010 | Module M4 - M8 | Wahlfach (M5))
- [11] **Mechatronik (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2009 | Wahlmodule | Wahlmodule)
- [12] **Mechatronik (Master of Science): 1-3. Semester**  
(Po-Vers. 2012 | M3 Technische Wahlmodule)
- [13] **Mechatronik (Master of Science)**  
(Po-Vers. 2012 | M4 Nichttechnische Wahlmodule)
- [14] **Medizintechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**  
(Po-Vers. 2009 | Modulgruppe B7 - "Schlüsselqualifikation" | Qualitätstechniken für die Produktentstehung)
- [15] **Medizintechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**  
(Po-Vers. 2013 | Kern- und Vertiefungsmodul der Kompetenzfelder | Studienrichtung Bildgebende Verfahren | B8 Vertiefungsmodul ET/INF | Kernmodule aus der Studienrichtung Gerätetechnik)
- [16] **Medizintechnik (Bachelor of Science): 6. Semester**  
(Po-Vers. 2013 | Kern- und Vertiefungsmodul der Kompetenzfelder | Studienrichtung Gerätetechnik | B6 Studienrichtung Gerätetechnik (MB/WW/CBI) | Qualitätstechniken für die Produktentstehung)
- [17] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)**  
(Po-Vers. 2009 | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Ingenieurwissenschaftlicher Bereich | Wahlbereich | Technische Wahlmodule | Technische Wahlmodule)
- [18] **Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2009 | Studienrichtung Maschinenbau | weitere Bachelorprüfungen | Überfakultärer Bereich | Allgemeine Wahlmodule)

[19] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)**

(Po-Vers. 2009 | Ingenieurwissenschaftliche Studienrichtungen | Technische Wahlmodule | Technische Wahlmodule)

[20] **Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)**

(Po-Vers. 2009 | Überfakultärer Bereich | Wahlmodule | Allgemeine Wahlmodule)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (Prüfungsnummer: 59401)

(englische Bezeichnung: Quality Management I - Quality Techniques for Product Development and Manufacturing)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

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

Erstabledung: WS 2015/2016, 1. Wdh.: SS 2016

1. Prüfer: Heiner Otten

---