

**Modulbezeichnung: Qualitätsmanagement (QM I u. QM II)** **5 ECTS**  
(Quality Management)

Modulverantwortliche/r: Tino Hausotte

Lehrende: Matthias Busch, Tino Hausotte, Tamara Reuter

Startsemester: WS 2020/2021      Dauer: 2 semester      Turnus: jährlich (WS)  
Präsenzzeit: 60 Std.              Eigenstudium: 90 Std.      Sprache: Deutsch

### Lehrveranstaltungen:

- Wenn Sie "Qualitätsmanagement" (5 ECTS) als (Wahl-)Pflichtmodul in Ihr Studium einbringen möchten, müssen Sie die Modulabschlussprüfung Qualitätsmanagement bzw. Quality Management (Prüfungsnummer: 47801 oder 72461), bestehend aus den Kursen QTeK (2,5 ECTS) und QMaK (2,5 ECTS), ablegen. Ein einzelnes Ablegen der Teilprüfungen QTeK im Wintersemester und QMaK im Sommersemester und ein nachträgliches Verrechnen zu einem (Wahl-)Pflichtmodul ist nicht möglich. Soweit Sie die Teilprüfungen als Wahlfächer und nicht als (Wahl-)Pflichtmodul einbringen möchten, können Sie auch beide Teilprüfungen einzeln ablegen.
- Die virtuelle Lehrveranstaltung QTeK gilt als äquivalent zur **ehemaligen** Präsenzvorlesung Qualitätsmanagement I - Qualitätstechniken für die Produktentstehung (QM I). Eine Prüfungsleistung über die Lehrveranstaltung kann nur einmal eingebracht werden (entweder QTeK oder QM I). Die virtuelle Lehrveranstaltung QMaK gilt als äquivalent zur **ehemaligen** Präsenzvorlesung Qualitätsmanagement II - Phasenübergreifendes Qualitätsmanagement (QM II). Eine Prüfungsleistung über die Lehrveranstaltung kann nur einmal eingebracht werden (entweder QMaK oder QM II). Eine Kombination der einzeln abgelegten Prüfungsleistungen QTeK bzw. QM I und QMaK bzw. QM II als Wahlpflichtmodul Qualitätsmanagement (QM) ist nicht möglich.

Qualitätstechniken - QTeK - vhb (WS 2020/2021, Vorlesung, 2 SWS, Tino Hausotte et al.)

Qualitätsmanagement - QMaK (WS 2020/2021, optional, Vorlesung, 2 SWS, N.N.)

Qualitätstechniken - QTeK - vhb (SS 2021, optional, Vorlesung, 2 SWS, Tino Hausotte et al.)

Qualitätsmanagement - QMaK (SS 2021, Vorlesung, 2 SWS, Tino Hausotte 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)**

(Po-Vers. 2020w | TechFak | Berufspädagogik Technik (Master of Education) | Gesamtkonto | Wahlpflichtmodule Fachwissenschaft | Qualitätsmanagement)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Berufspädagogik Technik (Bachelor of Science)", "Energietechnik (Master of Science)", "International Production Engineering and Management (Bachelor of Science)", "Maschinenbau (Bachelor of Science)", "Maschinenbau (Master of Science)", "Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master of Science)", "Mechatronik (Bachelor of Science)", "Mechatronik (Master of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)", "Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)" verwendbar.

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Modulabschlussprüfung 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

Erstablingung: WS 2020/2021, 1. Wdh.: SS 2021

1. Prüfer: Tino Hausotte

---