

## Qualitätsmanagement und -sicherung

<b>Kurzzeichen:</b> BQMS	<b>Workload:</b> 150 h	<b>Studiensemester:</b> 4. Sem.
<b>Credits:</b> 5	<b>Dauer:</b> 1 Semester	<b>Häufigkeit des Angebots:</b> Sommersemester
<b>Selbststudium:</b> 90 h	<b>Anzahl Studierende:</b>	<b>Kontaktzeit:</b> 4 SWS / 60 h
<b>Modulnummer:</b> 7226	<b>Prüfungsnummer:</b> 2200	<b>Anteil Abschlussnote [%]:</b> 2,77
<b>Unterrichtssprache:</b> deutsch	<b>Stand BPO/MPO min.:</b>	102

### Lehrveranstaltungen:

Seminaristische Vorlesung: 2 SWS/ 30 h, Übung/Praktikum: 2 SWS/ 30 h

### Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Methoden der Qualitätssicherung und können diese anwenden. Durch Kenntnis der analogen und digitalen Messmethoden sind sie befähigt Mess- und Prüfverfahren für den Einsatz in der Qualitätsprüfung abzuleiten. Sie sind vertraut mit den statischen und dynamischen Kenngrößen und Kennfunktionen der Messmittel. Die Studierenden sind dadurch in der Lage Mess- und Prüfsysteme zu beurteilen, auszuwählen und einzusetzen. Die Studierenden werden im Rahmen der Qualitätssicherung befähigt Messungen zu planen, durchzuführen und auszuwerten, um Produkte und Prozesse zu überwachen und sie durch Ergreifen von Maßnahmen kontinuierlich zu verbessern.

### Inhalte:

Vorlesung:

## Grundbegriffe

Qualität

Merkmal und Merkmalswert

Demingkreis und Qualitätsregelkreis

QM-Handbuch und QM-Normensystem

## Information, Größen und Methoden in Messprozessen der Qualitätssicherung

Messgrößen und Maßeinheiten

Signale und Signalflussbilder

Analoge Messmethoden – Ausschlag-, Differenz- und Kompensationsmethode

Digitale Messmethoden – Inkremental-, Kodiermethode

## Kenngößen und Kennfunktion von Messmitteln

Statische Kenngößen

Statische Fehlerkenngößen

Dynamische Kenngößen

Dynamische Fehler

## Vorgang des Messens

Vorbereitung von Messungen

Messstrategie

Statistische Versuchsplanung

## Durchführung von Messungen

## Auswertung von Messungen

Messfehlerstatistik

Stochastischer Zusammenhang zwischen Zufallsgrößen

Fehlerfortpflanzung und Fehlerrechnung

## Praktikum:

- Versuch 1: Fertigungsmesstechnik
- Versuch 2: Messung geometrischer Parameter und Koordinatenmesstechnik
- Versuch 3: Bildverarbeitung

- Versuch 4: Messfehler und Wiederholgenauigkeit
- Versuch 5: Einführung in die elektrische Messtechnik
- Versuch 6: Kennwerte und Kennfunktionen von Messmitteln

**Lehrformen:**

Seminaristische Vorlesung mit dem Einsatz von Tafel, Präsentationsfolien und Computer; eigenständige Planung, Durchführung und Auswertung von technischen Versuchen im Praktikum; Ausarbeitung von Belegen; unterstützendes Selbststudium durch e-Learning-Komponenten

**Teilnahmevoraussetzungen:**

Technische Mathematik 1 und 2

**Prüfungsformen / ErstprüferIn / ZweitprüferIn:**

Klausur

**Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten**

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum, bestandene Modulprüfung

**Verwendung des Moduls: (in Semester-Nr.)**

(4) Bachelor Produktionstechnik/ (4) Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

**Stellenwert für die Endnote:**

5/ 180: Produktionstechnik/ Wirtschaftsingenieurwesen

**Modulbeauftragte/r und Hauptamtlich Lehrende:**

Prof. Dr.-Ing. Bartsch

**Sonstige Informationen:**

Literatur:

- Bandemer, H.; Bellmann, A.: Statistische Versuchsplanung. 4. Aufl., B.G. Teubner, Leipzig 1994.
- Hart, H.; Lotze, W.; Woschni, E.-G.: Messgenauigkeit, 3. Aufl., Oldenbourg Verlag, Wien 1997.
- Masing, W.: Einführung in die Qualitätslehre. 7. Aufl., Beuth-Verlag, Berlin 1994.
- Profos, P.; Pfeifer, T. (Hrsg.): Grundlagen der Messtechnik. 5. Aufl., Oldenbourg Verlag,

Wien 1997.

- Richter, W.: Grundlagen der elektrischen Messtechnik. 3., bearb. Aufl., Verlag Technik, Berlin 1985.
- Timischl, W.: Qualitätssicherung. 3., überarb. Aufl., Hanser Verlag, München 2007.

Normen:

- DIN EN ISO 9001 - Qualitätsmanagementsysteme
- DIN ISO 3951-1 - Verfahren für die Stichprobenprüfung anhand quantitativer Merkmale
- DIN 53803 Teil 1 bis 4 - Probenahme
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgeben