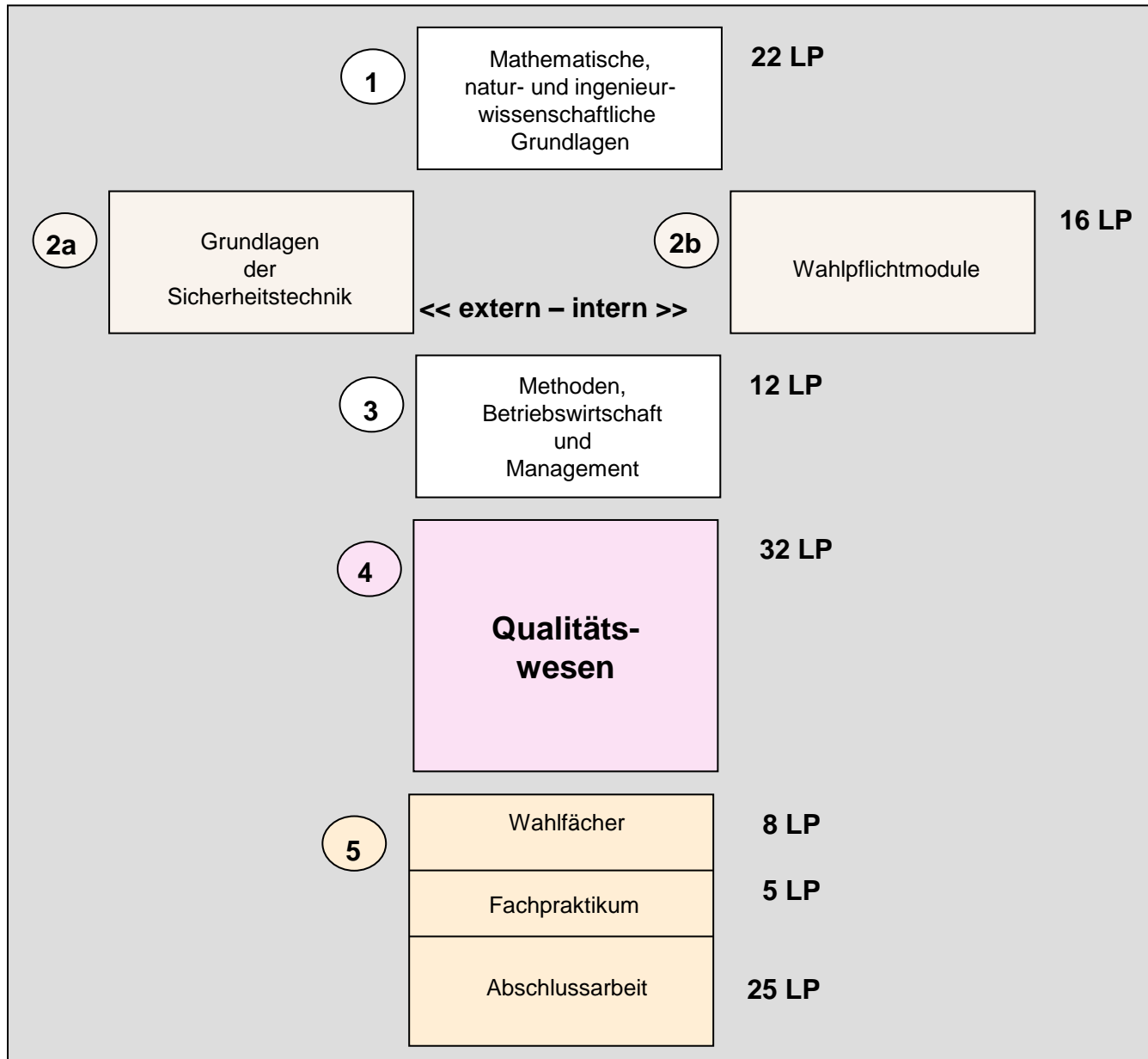


# Master Qualitätsingenieurwesen

Ansprechpartner: Prof. P. Winzer



# MScQ – Block „ Math., Nat., Ing.-Grundlagen“ (22 LP)

**Modulblockverantwortung: Hofmann**

<b>Modul- verantwortung:</b>	<b>Modul MScQ 11: Mathematik für Sicherheitsing. II 8 LP</b>	<b>Modul MScQ 12: Physik für Sicherheitsingenieure II 8 LP</b>	<b>Modul MScQ 13: Chemie für Sicherheitsingenieure II 6 LP</b>
	<b>Müller</b>	<b>Schmidt</b>	<b>Goertz</b>
	<b>Mathematik II</b> <i>Herbort / Heilmann (4 LP)</i>	<b>Mechanik II</b> <i>Motz (4 LP)</i>	<b>Chemie II</b> <i>Goertz (4 LP)</i>
	<b>Technische Zuverlässigkeit</b> <i>Althaus (4 LP)</i>	<b>Thermo- und Strömungsdynamik II</b> <i>Zhang (4 LP)</i>	<b>Toxikologie</b> <i>Hofmann (2 LP)</i>
<b>Prüfungsart:</b>	<b>Klausur</b>	<b>Klausur</b>	<b>Klausur</b>
<b>Dauer:</b>	<b>240 min</b>	<b>240 min</b>	<b>180 min</b>
	<b>Modulprüfung MScQ 11</b>	<b>Modulprüfung MScQ 12</b>	<b>Modulprüfung MScQ 13</b>

# MScQ – Block Math., Nat., Ing.-Grundlagen“ (22 LP)

## Modul MScQ 11: Mathematik für Sicherheitsing. II

<b>Mathematik II</b>
Grundlagen komplexwertiger und periodischer Funktionen
Fourierreihen
Fouriertransformation
Laplace-Transformation
<b>Technische Zuverlässigkeit</b>
Grundlagen der Sicherheitstheorie
Boolesche Modellbildung
Stochastische Modellbildung
Spezielle Methoden der Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanalyse

## Modul MScQ 12: Physik für Sicherheitsingenieure II

<b>Mechanik II</b>
Mechanik II A
Mechanik II B
Mechanik II C
Mechanik II D
<b>Thermo- und Strömungsdynamik II</b>
Thermo- und Strömungsdynamik II A
Thermo- und Strömungsdynamik II B
Thermo- und Strömungsdynamik II C
Thermo- und Strömungsdynamik II D

## Modul MScQ 13: Chemie für Sicherheitsingenieure II

<b>Chemie II</b>
Allgemeine Chemie, Chemische Reaktionen, Chemie Brandschutz
Thermodynamik, Kinetik, Halogenorganische Stoffe, Atmosphärenchemie
Chemie des Wassers, chemische Analytik, Schaumlöschmittel
Chemie giftiger Stoffe, Brandgase, Umweltchemie
<b>Toxikologie</b>
Toxikologie - Einführung
Toxikologie - Systematik

# MScQ – Block „Grundlagen der Sicherheitstechnik“ (16 LP)

Modulblockverantwortung: Barth

Modul MScQ 21:  
Grundlagen  
der Sicherheitstechnik  
8 LP

Modulverantwortung:

Pieper

<b>Sicherheitsrecht</b> <i>Pieper (2 LP)</i>
<b>Grundlagen des Bevölkerungsschutzes und des Brandschutzes</b> <i>Fiedrich / Wittbecker (2 LP)</i>
<b>Grundlagen des Qualitätsingenieurwesens</b> <i>Winzer (2 LP)</i>
<b>Anlagensicherheit</b> <i>Barth (2 LP)</i>

Modul MScQ 22:  
Methoden  
der Sicherheitstechnik  
8 LP

Barth

<b>Sicherheitstheorie</b> <i>Bracke (2 LP)</i>
<b>Methodologie und Methoden der Sicherheitstechnik</b> <i>Barth (4 LP)</i>
<b>Grundlagen der Technischen Zuverlässigkeit</b> <i>Bracke (2 LP)</i>

<b>Prüfungsart:</b>	<b>Klausur</b>
<b>Dauer:</b>	<b>180 min</b>
	<b>Modulprüfung MScQ 21</b>

<b>Klausur</b>
<b>180 min</b>
<b>Modulprüfung MScQ 22</b>

# MScQ – Block „Grundlagen der Sicherheitstechnik“ (16 LP)

## Modul MScQ 21: Grundlagen der Sicherheitstechnik

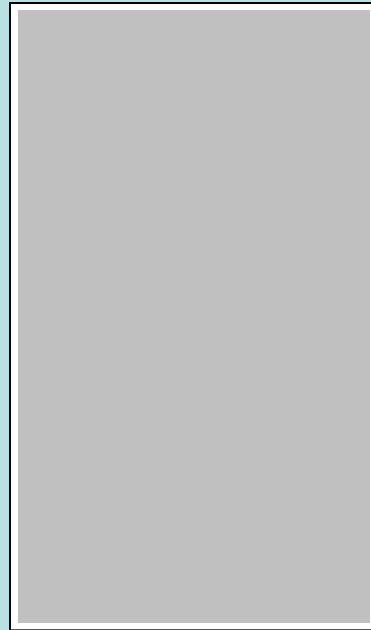
<b>Sicherheitsrecht</b>
Sicherheitsrecht - Grundlagen
Sicherheitsrecht – Besondere Rechtsgebiete
<b>Grundlagen des Bevölkerungsschutzes und des Brandschutzes</b>
Grundlagen des Brandschutzes
Grundlagen des Bevölkerungsschutzes
<b>Grundlagen des Qualitätsingenieurwesens</b>
Produktsicherheit / Qualitätswesen
normenbasierte Qualitätsmanagementsysteme
<b>Anlagensicherheit</b>
<b>Betriebliche Gefährdungen; Grundoperationen und Apparatetechnik; Unfall- u. Schadensursachenanalyse</b>
<b>Umweltbedingte und deliktische Gefährdungen; Grundelemente u. PLT; Unfall- u. Schadensursachenanalyse</b>

## Modul MScQ 22: Methoden der Sicherheitstechnik

<b>Sicherheitstheorie</b>
Grundlagen
Sicherheits-Systemtheorie
<b>Methodologie und Methoden der Sicherheitstechnik</b>
Wissenschaftshistorie, Gefährdungsarten und Unmittelbare Sicherheitstechnik
Taxonomie und Semantik; Schutzziele und Mittelbare Sicherheitstechnik
Retrospektive Unfall(Ursachen)analyse, Beurteilungsmethoden, Hinweisende Sicherheitstechnik und PSA
Prospektive Beurteilung, individuelle und kollektive Organisation
<b>Grundlagen der Technischen Zuverlässigkeit</b>
Stochastische Grundlagen und Kenngrößen
Zuverlässigkeits-Systemanalyse

# MScQ – Block „Wahlpflichtmodule“ (16 LP)

**Modul MScQ 23:  
Wahlpflichtmodul A  
8 LP**



**Modul MScQ 24:  
Wahlpflichtmodul B  
8 LP**





# MScQ – Block „Methoden, Betriebswirtschaftslehre und Management“ (12 LP)

**Modulblockverantwortung: Müller**

**Modul MScQ 31:  
Management und  
Betriebswirtschaftslehre  
6 LP**

**Modulverantwortung:**

**Müller**

<b>Projektmanagement</b> <i>Hoeborn (2 LP)</i>
<b>Betriebswirtschaftslehre</b> <i>Treichel (4 LP)</i>

**Modul MScQ 32:  
Methoden der Datenerhebung  
und –auswertung  
6 LP**

**Bracke**

<b>Methoden der Mess- und Prüfdatenanalyse</b> <i>Bracke (2 LP)</i>
<b>Methoden evidenzbasierter Forschung</b> <i>Kralj (4 LP)</i>

<b>Prüfungsart:</b>	<b>Klausur</b>
<b>Dauer:</b>	<b>180 min</b>
	<b>Modulprüfung MScQ 31</b>

<b>Klausur</b>
<b>180 min</b>
<b>Modulprüfung MScQ 32</b>



# MScQ – Block „Methoden, Betriebswirtschaftslehre und Management“ (12 LP)

## Modul MScQ 31: Management und Betriebswirtschaftslehre

<b>Projektmanagement</b>
Projektplanung
Projektdurchführung
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>
Kosten- und Produktionstheorie
Kosten-Controlling
Ausgewählte Informations- und Controllingkonzepte
Angewandte Kennzahlensysteme

## Modul MScQ 32: Methoden der Datenerhebung und - auswertung

<b>Methoden der Mess- und Prüfdatenanalyse</b>
Grundlagen zur Mess- und Prüfdatenanalyse
Mess- und Prüfdatenanalyse mittels parameterfreier Statistik
<b>Methoden evidenzbasierter Forschungsfelder</b>
Wissenschaftliche Probleme mit empirischen Studien prüfen und beurteilen
Studiendesigns und Methoden der empirischen Sozialforschung
Diagnostik, Testkonstruktion und empirische Datenerhebung
Grundlagen der Datenanalyse mit Hilfe von deskriptiver Statistik und Inferenzstatistik

# MScQ – Block „Qualität“ (32 LP)

**Modulblockverantwortung: Winzer**

MV:

**Modul MScQ 41:  
Qualitätsgerechtes Design**

**Winzer**

<p><b>Q-Tools im Innovationsprozess</b> <i>Winzer (2 LP)</i></p>
<p><b>Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung</b> <i>Gust (4 LP)</i></p>
<p><b>Q-Tools Dienstleistung</b> <i>Winzer (2 LP)</i></p>

**Modul MScQ 42:  
Verlässlichkeitssicherung über den Product Life Cycle**

**Winzer**

<p><b>Verlässlichkeit und Generic Systems Engineering</b> <i>Winzer (3 LP)</i></p>
<p><b>Requirement Engineering</b> <i>Winzer (3 LP)</i></p>
<p><b>Produkt- und Prozesssicherheit</b> <i>Bracke (2 LP)</i></p>

**Modul MScQ 43:  
Excellence Modelle**

**Winzer**

<p><b>Design moderner Qualitätsmanagement-systeme</b> <i>Winzer (2 LP)</i></p>
<p><b>Q-Tools Prozesse</b> <i>Winzer (3 LP)</i></p>
<p><b>Total Quality Management</b> <i>Winzer (3 LP)</i></p>

**Modul MScQ 44:  
Vertiefung**

**Winzer**

<p><b>Vertiefung Bauingenieurwesen</b> <i>(8 LP)</i></p> <p>oder</p>
<p><b>Vertiefung Elektrotechnik</b> <i>(8 LP)</i></p> <p>oder</p>
<p><b>Vertiefung Maschinenbau</b> <i>(8 LP)</i></p> <p>oder</p>
<p><b>Vertiefung Sicherheitstechnik</b> <i>(8 LP)</i></p>

Prüf-Art	Klausur + weitere Leistungsnachweise
Dauer	mehrteilig
	<b>Modulprüfung MScQ 41</b>

	Klausur + weitere Leistungsnachweise
	mehrteilig
	<b>Modulprüfung MScQ 42</b>

	Klausur + weitere Leistungsnachweise
	mehrteilig
	<b>Modulprüfung MScQ 43</b>

	Klausur + weitere Leistungsnachweise
	mehrteilig
	<b>Modulprüfung MScQ 44</b>

# MScQ – Block „Qualität“ (32 LP)

## Modul MScQ 41: Qualitätsgerechtes Design

<b>Q-Tools im Innovationsprozess</b>
Allgemeine Q-Tools
Kreativität in Aktion
<b>Qualitätsvorausplanung in der Entwicklung</b>
Q-Tools Entwurf
Kundenorientierte Produktentwicklung
Design of Experiments (DoE)
Statistische Versuchsplanung
<b>Q-Tools Dienstleistung</b>
Service Engineering
Kundenwissens-integration

## Modul MScQ 42: Verlässlichkeitssicherung über den Product Life Cycle

<b>Verlässlichkeit und Generic Systems Engineering</b>
Generic Systems Engineering
Verlässlichkeitssicherung von komplexen Systemen
Demand Compliant Design (DeCoDe)-Workflow
<b>Requirement Engineering</b>
Anforderungsgerechte Produktentwicklung
Anforderungsgerechte Gestaltung des Produktlebenszyklusses
Anforderungsaktualisierung über den Produktlebenszyklus
<b>Produkt- und Prozesssicherheit</b>
Produktsicherheit – Entwicklung und Konstruktion
Produktsicherheit und Produktionsprozess-gestaltung

## Modul MScQ 43: Excellence Modelle

<b>Design moderner Qualitätsman.-systeme</b>
Prozessorientierte QM-Systeme
Qualitätsmanagement-systemdokumentation / IT-gestützt
<b>Q-Tools Prozesse</b>
Prozessanalyse und -gestaltung
Informationsfluss-analyse (IFLA) / Wertstrommanagement
Prozessleistungs-messung (PLM)
<b>Total Quality Management</b>
Total Quality Management (TQM)-Grundlagen
TQM-Bewertungsinstrumente
Excellence Modelle im Vergleich

## Modul MScQ 44: Vertiefung

<b>Vertiefung Bauingenieurwesen</b>
oder
<b>Vertiefung Elektrotechnik</b>
oder
<b>Vertiefung Maschinenbau</b>
oder
<b>Vertiefung Sicherheitstechnik</b>

# MScQ – Block „Fachpraktikum“ (5 LP)

**Modul MScQ 51:  
Fachpraktikum**

**Fachpraktikum**  
*N.N. (5 LP)*



## MScS – Block „Wahlfächer“ (8 LP)

Modul MScQ 52:  
Wahlfächer

**Wahlfächer**  
*N.N. (8 LP)*



# MScS – Block „Abschluss“ (25 LP)

**Modul MScQ 53:  
Abschlussarbeit**

**Abschluss**  
*N.N. (25 LP)*



# MScS – Block „Abschluss“ (25 LP)

Modul MScS 53:  
Abschlussarbeit

Abschluss

