



Ruhr Master School  
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

**Fachhochschule  
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts

**Masterstudiengang  
Fahrzeugentwicklung**

**Funktionale Sicherheit**

fb\_maschinenbau@fh-dortmund.de  
(0231) 9112-9175

Prof. Dr. Michael Ludvik  
ludvik@fh-dortmund.de  
+49 (0231) 9112-9241

Hochschule Bochum  
Bochum University  
of Applied Sciences



Fachhochschule  
Dortmund  
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische  
Hochschule  
Geiselerischen Bocholt Recklinghausen  
University of Applied Sciences

STIFTUNG  
MERCATOR



Funktionale Sicherheit					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit	Dauer
FUS	150 h	5 ECTS	1. - 2. Semester	jährlich	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Gruppengröße</b>
	Funktionale Sicherheit		4 SV / 60 h	90 h	20 Studierende
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>				
	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der Funktionalen Sicherheit und der damit verbundenen Definitionen aus den Normen. Sie erlangen die Kompetenz, die geforderten Aktivitäten und Arbeitsprodukte der jeweiligen Phase im Sicherheitslebenszyklus zu erstellen und zu bewerten. Die Studierende sind in der Lage an ausgewählten Beispielen (oder an definierten Projekten selbständig) die Konzeptphase zu initiieren, eine Gefährdungs- und Risikoanalyse durchzuführen und Sicherheitsziele zu spezifizieren. Sie können ein Sicherheitskonzept erstellen und dieses in die Hardware- und Softwareebene transferieren.</p>				
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition Sicherheit</li> <li>• Überblick und Vokabular der Normen (ISO 26262, IEC 61508, ...)</li> <li>• Sicherheitslebenszyklus</li> <li>• Management der Funktionalen Sicherheit</li> <li>• Konzeptphase</li> <li>• Gefährdungs- und Risikoanalyse</li> <li>• Funktionales Sicherheitskonzept</li> <li>• Produktentwicklung auf System Ebene</li> <li>• System Sicherheitsanalysen</li> <li>• Technisches Sicherheitskonzept</li> <li>• Sicherheitsgerichtete Hard- &amp; Softwareentwicklung</li> <li>• Sicherheits Verifikation &amp; Validation</li> <li>• Sicherheitsnachweis</li> <li>• Produktion &amp; Betrieb - Außerbetriebnahme</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>				
	Seminaristische Vorlesung				
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>				
	<p><b>Formal:</b> keine</p> <p><b>Inhaltlich:</b> keine</p>				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>				
	Schriftliche Klausurarbeit; wahlweise auch mündliche Prüfungen oder Kombinationsprüfungen				
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Modulprüfung muss bestanden sein				

<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) optional
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> 6,25% (vgl. StgPO)
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r</b> Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Michael Ludvik hauptamtlich Lehrende/r: Prof. Dr. Michael Ludvik
<b>11</b>	<b>Literaturempfehlungen</b> Ross, Hans-Leo: Funktionale Sicherheit im Automobil, Hanser Verlag Löw, Pabst, Petry: Funktionale Sicherheit in der Praxis, dpunkt.Verlag Gebhardt, Rieger, Mottok, Gießelbach: Funktionale Sicherheit nach ISO 26262, dpunkt.Verlag Börcsök, Josef: Funktionale Sicherheit - Grundzüge sicherheitstechnischer Systeme, Hüthig Verlag