



NEU
HSE wird HSD

FH-Studiengang

Hardware-Software-Design (HSD)

- Bachelor-Studium
- Master-Studium
- Vollzeit-Studium
- berufsbegleitendes Studium

Eingebettete Systeme, auch als Embedded Systems bezeichnet, sind maßgeschneiderte Hardware-Software-Lösungen, die moderne Konsum- und Industriegüter erst ermöglichen. Sie verleihen ihnen Leistungsfähigkeit, Umweltfreundlichkeit, Sicherheit und viele andere positive Eigenschaften. Von den BenutzerInnen werden sie kaum als die komplexen Computersysteme wahrgenommen, die sie tatsächlich sind. Das Auto mit umweltschonendem Hybrid-Antrieb, der mobile Personal-Assistent, der zugleich Mobiltelefon, MP3- und Video-Player sowie Fitnesstrainer ist, die Spielkonsole der nächsten Generation, der Roboter für die Haus- und Gartenarbeit – sie alle profitieren von der im Produkt integrierten Intelligenz, gebildet aus der genau dosierten Mischung von Hard- und Software. Das Studium Hardware-Software-Design vermittelt die Methoden, die zur Konzeption und Entwicklung (engl. Design) solcher Hardware-Software-Systeme gebraucht werden. Die enge Zusammenarbeit mit Herstellern aus den innovativsten Bereichen der Industrie, wie Audio, Video und Multimedia, Robotik, Automobilelektronik, Mobilkommunikation, Luft- und Raumfahrt oder der Medizintechnik sorgt für spannende Studieninhalte und die ausgeprägte Zukunftsorientierung der Ausbildung.

Berufsbild

Die breite und fundierte akademische Ausbildung in den Bereichen Software- und Hardware-Entwicklung hat sich in dieser Form in der Praxis hervorragend bewährt. Dies schlägt sich unmittelbar in der ausgezeichneten Akzeptanz des Studiengangs in der Industrie im In- und Ausland nieder und führt zu herausragenden Jobchancen.

Mit dem im Studium erworbenen Know-how entwickeln Sie hochintegrierte Hardware- und Software-Komponenten. Damit sind Sie optimal für die speziellen Herausforderungen vorbereitet, die sich an der Schnittstelle von Hardware und Software ergeben.

Sie verfügen über die Schlüsselkompetenzen für die Neu- und Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen, Fahrzeugelektronik, Multimedia-Produkten, Haushalts- und Unterhaltungselektronik, Luftfahrt-, Medizin- und Sicherheitstechnik sowie Navigations- und Fahrgastinformationssystemen uvm.

Kurzprofil

Abschluss: Bachelor of Science in Engineering (BSc)

Studiendauer: 6 Semester (180 ECTS)

Zahl der Studienplätze je Studienjahr: 40

Anforderungen an die Studierenden: Technisches Interesse, Teamfähigkeit

Anrechnung von Vorkenntnissen: Individuell auf einzelne Lehrveranstaltungen des 1. Studienjahres, Einstieg ins 2. Semester für AbsolventInnen einer facheinschlägigen HTL

Studienschwerpunkte

Neueste Technologien beherrschen, vorne dabei sein – das prägt dieses innovative Studium. Die breit angelegte Ausbildung bietet große Themenvielfalt und ein abwechslungsreiches Studium.

>> Software

Hardwarenaher und objektorientierter Software-Entwurf, Software-Architekturen, Design Pattern und parallele Software, Systemprogrammierung, Prozesse und Threads, Betriebssysteme, Firmware und Echtzeit-Software

>> Hardware

Chip-Design, Simulation und Synthese, ASICs, digitale Schaltungstechnik und Mikroelektronik, Mikroprozessorsysteme, High-Speed-Schnittstellen und -Busse, System-on-Chip-Design

>> Integrative Module

Embedded Robotics, Digitale Signalverarbeitung, Mobilkommunikation, Sozialkompetenz, Fachsprache, Systemmodellierung, Projektmanagement, Studienprojekte

Praktikum während des Studiums:

Einsemestriges Praktikum bei Firmen im In- und Ausland

Bewerbungsmodus: Alle Informationen zur Bewerbung auf www.fh-ooe.at/hsd

Aufnahmeverfahren: Potenzialtest und Bewerbungsgespräch

Weiterführendes Master-Studium am Campus Hagenberg: Embedded Systems Design (ESD)





Studienplan Hardware-Software-Design (HSD)

Bachelor-Studium Vollzeit

Lehrveranstaltungen	ECTS-Punkte pro Semester					
	1	2	3	4	5	6
Methodenkompetenz						
Algebra und Analysis	6	6				
Signale und Systeme			3.5	3.5		
Circuits & Electronics	9	7	5			
Algorithmen und Datenstrukturen	2					
Sozialkompetenz	1	1	1	0.5		
Hardware-Design						
Grundlagen der Digitaltechnik	4					
Chip-Design: Simulation, Synthese, Methodik		4	4	4		
Computer-Architektur und -Design		3				
Mikroprozessortechnik			5			
Schnittstellen und Bussysteme				5		
Software-Design						
Angewandte Software-Entwicklung	6	7				
Software-Architektur und Design Pattern			5			
Parallele Software, Prozesse und Threads				5		
Betriebssysteme, Realtime Systems			3.5	2.5		
Hardwarenahe Programmierung, Firmware			2			
Integrative Module						
Fachsprache Englisch	2	2	1			
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre				1.5		
Projektmanagement und Systemmodellierung				5		
Studienprojekt				3	4	
Bachelor-Arbeit					1	9
Berufspraktikum						21
Wahlmodule						
Mikroelektronik und Schaltungstechnik					5	
Chip-Design: ASICs					5	
System-on-Chip-Design					5	
Embedded Robotics					5	
Nachrichtenübertragung					5	
Mikroprozessor-Labor					2,5	
Satellitenkommunikation/Mobilfunk					2,5	
Treiberprogrammierung					2,5	
Signalprozessor-Programmierung					2,5	
Freies Wahlfach					2,5	

ECTS: European Credit Transfer System (= Anrechnungspunkte für Studienleistungen). Infos: www.fhr.ac.at
 Es sind jeweils 30 ECTS pro Semester (insgesamt 180 ECTS) zu absolvieren – davon 25 ECTS-Punkte aus Wahlmodulen.
 6. Semester: externes Berufspraktikum im In- oder Ausland und Bachelor-Arbeit

Kontakt

Studiengangsleiter: Prof. (FH) DI Dr. Thomas Müller-Wipperfürth
Studienberatung: Klaudia Steinkellner
 FH OÖ Studienbetriebs GmbH, Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien
 Softwarepark 11, 4232 Hagenberg/Austria
 Tel.: +43 (0)7236 3888-2400, Fax: +43 (0)7236 3888-2499
 E-Mail: hsd@fh-hagenberg.at, Web: www.fh-ooe.at/hsd