

Informatik, ForensikDesign+@Informatik: Vom realen bis zum digitalen Tatort - Spurensicherung und -analyse rundum (Stand 28.05.2015)

**Vier Kataloge (A-D, siehe unterhalb der Tabelle) helfen zur Strukturierung. In grün markiert die potentiellen Gelegenheiten zur Profilbildung, wobei mind. 8 Lehrveranstaltungen á 5 CPs mit mindestens jeweils einem Vertreter aus jedem Katalog belegt werden müssen. Darüber hinaus empfehlen wir, das Praktikum und die Bachelor zum Thema zu wählen.**

	1	2	3	4	5	6	7
Prüfungen	8 CP	mind. 6 CP	mind. 5 CP		mind. 5 CP		Praktikum und Bachelorarbeit (12+10W) oder Integriertes Praktikum mit Bachelorarbeit (20W)
Informatik 1	Einführung in die Informatik (8 CP, 6 SWS)	Algorithmen und Datenstrukturen (6 CP, 5 SWS)	Datenbanken (5 CP, 4 SWS)	Software Engineering (5 CP, 4 SWS)	Intelligente Systeme (5 CP, 4 SWS)	Sichere Systeme (5 CP, 4 SWS)	
			Hinweis: Es ist zu empfehlen, Sichere Systeme im 4. und Software Engineering im 6. Semester zu belegen. mind. 15 CP				
		Programmierparadigmen (5 CP, 4 SWS)	WPF Forensische Designprinzipien (5 CP, 4 SWS)	WPF Forensische Designprinzipien (5 CP, 4 SWS)	WPF Forensische Designprinzipien (5 CP, 4 SWS)	WPF Forensische Designprinzipien (5 CP, 4 SWS)	
		Modellierung (4 CP, 3 SWS)			WPF Informatik-vertiefung (5 CP)	Grundlegende IT-Methoden (5 CP)	
Prüfungen	mind. 5 CP		mind. 10 CP				
Informatik 2	Techn. Informatik I (5 CP, 4 SWS)		WPF Technische Informatik (5 CP)	Technische Informatik II (5 CP)	WPF Technische Informatik (5 CP)		
				mind. 5 CP			
					Grundlegende IT-Methoden (5 CP)	WPF Informatik-vertiefung (5 CP)	
Prüfungen	mind. 12 CP		mind. 10 CP				
Informatik 3 / Mathematik	Logik (4 CP, 4 SWS)		Grundlagen der Theor. Informatik (5 CP, 5 SWS)	Grundlagen der Theor. Informatik 2 (5 CP, 4 SWS)			
	Mathematik 1 (8 CP, 6 SWS)	Mathematik 2 (8 CP, 6 SWS)	Mathematik 3 (6 CP, 5 SWS)				
Prüfungen			mind. 10 CP				
Nebenfach				Nebenfach 1 (Katalog C) (5 CP)	Nebenfach 2 (Katalog C) (5 CP)	Nebenfach 3 (Katalog C) (5 CP)	
Prüfungen	6 CP		Mind. 5 CP aus IT-Projektmanagement, Wiss. Seminar, Softwareprojekt oder WPF FIN-SMK				
Schlüssel- und Methodenkompetenz	Schlüsselkompetenzen (3 CP + 3 CP, 4 SWS)				Wiss. Seminar (Auswahl an Seminaren zum Thema Sicherheit) (3 CP, 2 SWS)		
		Trainingsmodul SK (3 CP, 2 SWS) (nur Schein)	IT-Projektmanagem. (3 CP, 2 SWS)	Softwareprojekt (Auswahl zum Thema Sicherheit) (6 CP)		WPF FIN-SMK - Projektvorlesung zum Thema Sicherheit (5 CP, 4 SWS)	
<b>CP gesamt</b>	<b>27/28</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
Gewichtung	50%		100%				

**Katalog A: Forensische Designprinzipien (min. 1 Modul a 5 ECTS)**

IT-Forensik: Grundlagen, Vorgehensmodelle und Praxisbeispiele (Dittmann - Krätzer)

Datenbankforensik (Saake)

Digital and digitized Forensics Project (Dittmann) geplant

Biometrics Project - Multi-modal Data Analysis Project (Dittmann/Vielhauer)

<Liste wird zukünftig noch erweitert>

**Katalog B: Grundlegende IT-Methoden - Methoden der Sicherheit, Forensik und erforderlicher IT-Technik (min. 1 Modul a 5 ECTS)**

Machine Learning (ML) (Nürnberger)

Neuronale Netze (Kruse)

Grundlagen der Bildverarbeitung (Tönnies)

Datenbankimplementierungstechniken (Saake)

Spezifikationstechnik (SPT) (Ortmeier)

Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme (Kaiser)

Advanced Operating System Issues (AOSI) (Kaiser)

Statistik Module (FMA Module)

<Liste wird zukünftig noch erweitert>

**Katalog C: Nebenfachempfehlungen (mind. 1 Modul a 5 CP)**

Wir empfehlen aus folgenden Bereichen Nebenfächer auszuwählen und zu belegen:

- aus dem Ing.-Bereich Veranstaltungen mit Schwerpunkt Sensorik oder Signalverarbeitung
- aus dem Bereich Naturwissenschaften Veranstaltungen zu Materialien
- aus der Mathematik aus dem Bereich vertiefende statistische Methoden
- aus dem Maschinenbau, insbesondere vom Institut für Qualitätssicherung (<http://www.ifq.ovgu.de/>) und vom Institut für Werkstoff- und Fügetechnik (<http://www.ovgu.de/iwf/lehre/lehrangebote.htm>)
- aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre
- aus dem Bereich der technischen Logistik
- aus dem Bereich der Psychologie
- <Liste wird zukünftig noch erweitert>

Studierende können sich darüberhinaus aus allen Lehrangeboten der Otto-von-Guericke-Universität ein Nebenfach zusammenstellen und beim Prüfungsausschuss genehmigen lassen. Der Profilverantwortliche steht hier beratend zur Seite, um eine passende inhaltliche Ausrichtung für das Profil zu empfehlen.

**Katalog D: Schlüssel- und Methodenkompetenzen (mind. 1 Modul aus Themen der Sicherheit und Forensik)**

Die AG Dittmann, AG Saake, AG Ortmeier und AG Kaiser bieten regelmäßig Veranstaltungen zum Profil-Thema an, wie Seminare, Praktika und Projektvorlesungen zu SMK wie Secure Infrastructures Project (SIP, Dittmann), Digi-Dak Database Project 1 und 2 (Saake) sowie Praktikum- Bachelorarbeit/ Integriertes Praktikum mit Bachelorarbeit

### **Attraktivität:**

Praktikum in Kooperation mit Industriepartnern der Sicherheitswirtschaft insbesondere. Diese umfassen ein breites Spektrum von Behörden und öffentlichen Einrichtungen bis hin zur Industrie, d.h. die komplette Prozesskette vom Sensorhersteller bis hin zur Werkzeugentwicklung und realem Werkzeugeinsatz.

Zusammenführung von Lehre und Forschung durch projektorientierte Vorlesungen mit Einbezug von aktuellen Forschungsprojekten und deren Projektpartnern.

Lehrveranstaltungen mit Lehrauftragsunterstützung von der Commerzbank (Divisional Head of Threats Defense) für IT-Forensik und vom LKA Sachsen-Anhalt für die Tatortforensik integriert in Digital and digitized Forensics

Profil von Bachelor wird im Master fortgeführt bis in ein Forschungskolleg zu diesem Thema

DKE Forschungskolloquium mit aktuellen Themen zur Datenanalyse

### **Zielgruppe und Karriereperspektiven**

*ForensikDesign+@Informatik* richtet sich an Informatikstudenten, die sich für die Anwendung und die Gestaltung moderner Softwaredienste und das Design von neuen Methoden der Informatik zur Verbrechensaufklärung interessieren. Absolventen mit diesem Studienprofil sind nicht nur in der Lage bekannte forensische Methode gezielt anzuwenden, sondern auch grundlegende Designanforderungen gezielt umzusetzen, um auch eigene und neue Methoden zu entwickeln und anzuwenden. Aufgrund der Profilrichtung ergeben sich mannigfaltige Berufsaussichten im Bereich IT-Forensik wie CyberForensik, Computerforensik, forensische Untersuchungen automotiver Systeme, Netzwerkforensik, Medienforensik als auch Tatortforensik, u.a. im Bereich des Designs neuer Produkte vom Sensor, Aufnahmegerät bis hin zur Software, im Bereich des Managements zur Vorfallaufklärung, des Datenschutzes und der Datenrettung. Studierende profitieren von dem erworbenen Wissen aus dem Studienprofil, welches auch von Herstellern von forensischer Hard- und Software sowohl für die IT-Forensik als auch die Tatortforensik (u.a. Sensorhersteller) nachgefragt wird. Nach dem Studium erwartet die Studierende somit ein interessantes und vielfältiges Berufsspektrum in bereits etablierten Unternehmen. Studierende profitieren von diesem Studienprofil aber auch, weil sie sich dadurch gefragte Schlüsselkompetenzen wie Teamarbeit, fachliche Flexibilität, Innovationsbereitschaft und Engagement aneignen.

### **Verantwortliche**

Für das Studienprofil sind verantwortlich:

<Professor Dr. Jana Dittmann>

<Professor Dr. Gunter Saake>

## ***Zusammenfassend das Wichtigste zum Profilstudium „ForensikDesign(+}@Informatik“ in Kürze***

### ***Was für dich?***

Du interessierst dich für das Vorgehen und die Methoden der Forensik an realen und digitalen Tatorten? Du möchtest mit neuester IT-Technik und Hochleistungsmessgeräten arbeiten, um die zukünftige Verbrechensbekämpfung zu unterstützen?

### ***Was genau?***

Im Studienprofil „ForensikDesign(+}@informatik“ lernst Du mit Hilfe von IT-gestützten Methoden, moderner Sensorik sowie Mustererkennungstechniken, Spuren von realen und digitalen Tatorten zu analysieren. Du hast dabei die Möglichkeit, interdisziplinär in den Bereichen Informatik und reale Tatortspuren (wie z.B. Finger-, Faser-, Ballistik- und Werkzeugspuren) nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch zu forschen.

### ***Und wie?***

Ergänzend zu den Pflichtveranstaltungen im Informatikstudium kannst Du eine Auswahl von Veranstaltungen aus den Themenfeldbereichen

- Forensische Designprinzipien
- Grundlegende IT-Methoden und
- Schlüssel- und Methodenkompetenzen

aus einem größeren Pool von passenden Veranstaltungen belegen. Zum Studium gehörende Seminare, Projekte und Praktika kannst Du ebenfalls zum Thema ForensikDesign@Informatik auswählen. Der Profilstudiengang wird in zwei Ausprägungen angeboten. Es kann zwischen dem Grundprofil „ForensikDesign@Informatik“ und dem erweiterten Profil „ForensikDesign+@Informatik“, welches sich vornehmlich an Experten richtet, ausgewählt werden.