

Modul: Projekt Erdbeben. Early Warning and Rapid Response

Lern- und Qualifikationsziele:

Inhalt: Der Modul ist der Entwicklung selbst-organisierender Sensorsysteme gewidmet. Am Beispiel eines experimentellen verteilten Seismometersystems in Istanbul, dessen Knoten per WLAN kommunizieren und von Berlin-Adlershof fern administriert werden, kann die modellbasierte Entwicklung verteilter Anwendungen und Protokolle praktisch vollzogen werden. Die begleitende Vorlesung erarbeitet dazu Konzepte und Technologien zum Software-Prototyping (mit automatisierter Codegenerierung) und zur Einbettung in ein Gesamtsystem zum Katastrophenmanagement. Die eingesetzten bzw. zu entwickelnden Methoden sind dabei von universeller Art und lassen sich grundsätzlich für die Entwicklung von eingebetteten und verteilten Echtzeitsystemen einsetzen.

Qualifikationsziele: Es werden Grundkenntnisse und Fertigkeiten computergestützter Methoden bei Einsatz einer konkreten am Lehrstuhl entwickelten Computing-Infrastruktur zur Modellierung und simulativen Untersuchung sowie zur automatisierten Codegenerierung und zum Deployment komplexer Hard- und Softwaresysteme erlernt. Dabei spielt der Umgang mit Werkzeugen für UML/SDL/MS/ASN.1/C++/Java eine zentrale Rolle. Im begleitenden Praktikum werden die erlernten Technologien bei der Entwicklung von Protokollen und Anwendungen für selbst-organisierende Sensorsysteme angewendet. Vorhandene und selbst entwickelte Softwarekomponenten werden durch Simulationsszenarien bei der Nutzung einer datenbankbasierten Experimentierumgebung und eines Geo-Informationssystems zur Konfiguration und Einsatzplanung von Frühwarn- und Rapid-Response-Systemen untersucht und bewertet.

Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:

Vordiplom, Beherrschung einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java), Grundkenntnisse aus den Bereichen Softwaretechnik, Kommunikationsprotokolle und Modellierung.

Lehrveranstaltungen	SWS	SP und Beschreibung der Arbeitsleistung, auf deren Grundlage die SP vergeben werden
VL + PR	4 + 2	8 SP: Vorlesung; betreutes Praktikum; Selbststudium mit Unterstützung durch Übungen. Eine Mindestpunktzahl bei der Bearbeitung der Praktikumsaufgaben ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung
Voraussetzung für die Vergabe von Studienpunkten	Regelmäßige aktive Teilnahme an den Vorlesungen, erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung, Bestehen der mündlichen Prüfung ist für die Vergabe der Leistungspunkte erforderlich.	
Prüfung (Prüfungsform, Umfang/Dauer, SP)	Mündliche Prüfung Prüfungsdauer 30 min	
Häufigkeit des Angebots	i.d.R. jedes 4. Semester	
Dauer des Moduls	i.d.R. 1 Semester	