

Modul: Pervasive Computing (6 Credits)	
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing
Verantwortlich	Prof. Dr. Pedro José Marrón
Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung.
Workload	180 Stunden studentischer Workload gesamt, davon: • Präsenzzeit: 45 Stunden • Vorbereitung, Nachbereitung: 70 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 65 Stunden
Dauer	Das Modul erstreckt sich über 1 Semester.
Qualifikationsziele	Die Studierenden • erhalten sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Erfahrung im Bereich des Pervasive/Ubiquitous Computing. • können die Besonderheiten einer Anwendung für das Pervasive Computing benennen und das erworbene Wissen bei der Entwicklung anwenden. • können eine service- und kommunikationsorientierte Middleware erstellen. • erhalten Einblick in den aktuellen Forschungsstand.
Praxisrelevanz	Durch die Orientierung der Vorlesung an aktuellen Problemstellungen in der Forschung sowie der Vorstellung von verschiedenen Lösungsansätzen welche Pervasive Computing in der Praxis anwenden (Middleware, Home Automation) ist die Praxisrelevanz hoch.
Prüfungsmodalitäten	Zum Modul erfolgt eine modulbezogene Prüfung in der Gestalt einer Klausur (in der Regel: 90-120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (in der Regel: 20-40 Minuten); die konkrete Prüfungsform – Klausur oder mündliche Prüfung – wird innerhalb der ersten Wochen der Vorlesungszeit von der zuständigen Dozentin oder dem zuständigen Dozenten festgelegt.
Verwendung in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> SNE Master 2016 > Wahlpflichtbereich > 1.-3. FS, Wahlpflicht
Bestandteile	<ul style="list-style-type: none"> Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits) Übung: Pervasive Computing (3 Credits)

WIWI-M0712 Modul: Pervasive Computing

Vorlesung: Pervasive Computing (3 Credits)			
Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörerschaft	unbeschränkt
empfohlenes Vorwissen Rechnernetze, Programmierung (Java)			
Lehrinhalte In dieser Vorlesung werden die fundamentalen Konzepte des Pervasive Computing behandelt und die Unterschiede zu den traditionellen Netzwerken betont. Gleichzeitig wird das Konzept einer Middleware eingeführt, welche eine einheitliche Kommunikations- und Serviceabstraktion für heterogene Systeme besitzt. Themen der Vorlesung sind (u.a.):			
<ul style="list-style-type: none"> Konzept des Pervasive Computing Pervasive Computing-Architekturen Besonderheiten der verwendeten Hardware Kommunikations-Middlewares Sicherheit und Privacy im Pervasive Computing Location-based Services für das Pervasive Computing Aktivitäts- und Kontexterkennung Verteilte Datenspeicherung 			
Literaturangaben <ul style="list-style-type: none"> Vorlesungsunterlagen „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) Übungsblätter „Pervasive Computing“, P. J. Marrón, M. Handte (im Semester erhältlich) Weiser, M., “The computer for the 21st century”, Scientific American, 265(3):94-104, September 1991 Weitere aktuelle wissenschaftliche Ausarbeitungen (“Paper”) welche im Rahmen der Vorlesung als Quellen genannt werden 			
didaktisches Konzept Vorlesung mit Beamer und Einsatz der elektronischen Lernplattform Moodle.			
WIWI-C0927 Vorlesung: Pervasive Computing im Modul WIWI-M0712: Pervasive Computing			

Übung: Pervasive Computing (3 Credits)

Name im Diploma Supplement	Pervasive Computing		
Anbieter	Networked Embedded Systems http://www.nes.uni-due.de/		
Lehrperson	Prof. Dr. Pedro José Marrón Dr. Marcus Handte		
SWS	2	Sprache	deutsch
Turnus	Sommersemester	maximale Hörerschaft	unbeschränkt

empfohlenes Vorwissen

Siehe Vorlesung

Lehrinhalte

In der Übung werden die erlernten Konzepte angewendet. Die Studenten entwickeln eine Middleware und experimentieren mit Smartphones (Android) in verschiedenen Szenarien.

Literaturangaben

Siehe Literaturangaben der Vorlesung.

WIWI-C0928 Übung: Pervasive Computing im Modul WIWI-M0712: Pervasive Computing