

Modultitel: Modultyp: Englische Übersetzung:	Mobile Datenerfassung Wahlpflichtmodul Mobile Data Logging
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Gliederung der Kompetenzbereiche erfolgt analog der Gliederung des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR, 2017)</p>	<p>In diesem Modul werden in praktischen Einheiten die Grundlagen mobiler Messdatenerfassung vertieft, die in entsprechenden Vorlesungen theoretisch und praktisch vermittelt wurden. Hierzu werden Sensorwerte erfasst, an ein Gateway übertragen, weiterverarbeitet und in einem Cloud-System – beispielsweise einem Webserver – für die Weiternutzung zur Verfügung gestellt. Verschiedene Hardwareplattformen und Übertragungsstandards werden verglichen.</p> <p>Insgesamt wird in den Versuchen die Übertragungskette Sensorplattform – Gateway (Edge)-System – Cloud-Plattform behandelt.</p> <p>Fachkompetenz (Wissen und Verstehen) Aufbauend auf ihrem Vorwissen, werden den Studierenden die theoretischen Grundkenntnisse vermittelt, die für den Aufbau von Systemen zur mobilen Messdatenerfassung notwendig sind. Insbesondere wird auf die Eigenschaften verschiedener Technologien zur Umsetzung der Messdatenerfassung und -übertragung eingegangen.</p> <p>Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen) In praktischen Versuchen werden die Studierenden technologische Unterschiede untersuchen und bewerten. Somit entwickeln sie die Kompetenz, ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der mobilen Messdatenerfassung eigenständig zu erweitern.</p> <p>Sozialkompetenz (Kommunikation und Kooperation) Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Probleme selbstständig und im Team zu bearbeiten.</p> <p>Selbstkompetenz (Wissenschaftliches Selbstverständnis /Professionalität) Die Studierenden werden grundsätzlich dazu in die Lage versetzt, Anforderungen an Hardwareplattformen und Übertragungsstandards zu erfassen, Anforderungen und Umsetzungsmöglichkeiten in Relation zu setzen und eine entsprechende Auswahl zu treffen.</p>
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Datenerfassung • Datenübertragung über Gateways an Cloud-basierte Systeme • Vergleich verschiedener Standards für drahtlose Datenübertragung • Benutzung verschiedener Hardwareplattformen • Datenaufbereitung auf Gateways und Cloud-Systemen
<p>Lehrformen</p>	<p>Laborveranstaltung mit praktischen Übungseinheiten in Teams von maximal vier Studierenden</p>
<p>Unterrichtssprache</p>	<p>Deutsch oder Englisch</p>

Modulhandbuch des M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

	Die Materialien werden vornehmlich in englischer Sprache zur Verfügung gestellt
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Erforderlich: Notwendige fachliche Voraussetzungen sind die Kenntnisse eines Bachelorstudiums mit Ingenieurschwerpunkt mit den Fächern Mathematik 1 und 2, Programmieren, Rechnerarchitekturen.</p> <p>Ausreichende englische Sprachfähigkeiten, um der Vorlesung ggf. auch in englischer Sprache folgen zu können und englischsprachige Materialien verstehen zu können.</p> <p>Empfohlen: Für die fachlichen Voraussetzungen ist das vorherige oder parallele Belegungen entsprechender Veranstaltungen des Master-Schwerpunktes ET/IT wie Rechnergestützte Messdatenerfassung, Drahtlose Sensornetze, Cloud-Systeme, App-Programmierung u.Ä.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im IT-Schwerpunkt eines Masterstudienganges
Art, Voraussetzung und Sprache der Modulprüfung	Laborabschluss. Es werden zu den einzelnen Versuchen mündliche Überprüfungen durchgeführt und es sind schriftliche Versuchsdokumentationen erforderlich, deren Bestehen Voraussetzung für einen erfolgreichen Laborabschluss ist.
Gesamtarbeitsaufwand	<p>3 Leistungspunkte (LP) 2 Semesterwochenstunden (SWS)</p> <p>Gesamtarbeitsaufwand 90 h, davon Präsenzstudium 12 h, 78 Stunden Laborvorbereitung im Selbststudium</p>
Häufigkeit des Angebots	Einmal pro Jahr
Dauer	2 SWS über ein Semester
Literatur	