

# Modulhandbuch LCSS

## Large and Cloud-based Software-Systems

Master Technische Informatik 2020

---

Version: 2 | Letzte Änderung: 25.09.2019 22:36 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |  
Verantwortlich: Wörzberger

### – Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<u>LCSS Wörzberger</u>
---	------------------------

---

<b>Gültig ab</b>	Sommersemester 2021
------------------	---------------------

---

<b>Dauer</b>	1 Semester
--------------	------------

---

<b>ECTS</b>	5
-------------	---

---

<b>Zeugnistext (de)</b>	Large and Cloud-based Software-Systems
-------------------------	---

---

<b>Zeugnistext (en)</b>	Large and Cloud-based Software Systems
-------------------------	---

---

<b>Unterrichtssprache</b>	englisch
---------------------------	----------

---

<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja
---------------------------------------	----

### Modulprüfung

---

<b>Benotet</b>	Ja
----------------	----

---

<b>Konzept</b>	The final exam is either oral or written. Students have to prove that they can design a large and cloud-based system and run it in the cloud.
----------------	---

---

<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

## – Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

### Handlungsfelder

Komplexe Rechner-, Kommunikations- und Eingebettete Systeme sowie komplexe Software-Systeme unter interdisziplinären Bedingungen entwerfen, realisieren und bewerten

Wissenschaftlich arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und erweitern

Fachliche Führungs- und Projektverantwortung übernehmen

### Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>Students are capable of</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- designing architectures for complex and mission critical enterprise software systems,</li><li>- of implementing these systems and</li><li>- operate them in the Cloud by</li><li>- knowing and trading conflicting interests and concerns of stakeholders,</li><li>- knowing quality attributes and their trade-offs,</li><li>- specifying architecturally significant requirements in quality attribute scenarios,</li><li>- analysing design decisions with respect to their effects on quality attributes and stake-holder interests and concerns,</li><li>- presenting and documenting architectures by means of suitable views, notations and tools,</li><li>- applying methods (like RESTful API design) and tools in order to implement design decisions,</li><li>- using cloud resources like virtual machines, containers and storages in order to operate a system in the cloud,</li></ul> <p>in order to</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- be able to produce long-term usable software systems in subsequent lectures and projects and</li><li>- to be able to act as an IT architect, e.g. in an IT department of a larger enterprise.</li></ul>

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Komplexe Systeme und Prozesse analysieren, modellieren, realisieren, testen und bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt

---

Gesellschaftliche Vertretbarkeit technischer Lösungen bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Komplexe Aufgaben selbständig bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Fachwissen erweitern und vertiefen und Lernfähigkeit demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Aufkommende Technologien einordnen und bewerten können	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Probleme wissenschaftlich untersuchen und lösen, auch wenn sie unscharf, unvollständig oder widersprüchlich definiert sind	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Wissenschaftliche Ergebnisse und technische Zusammenhänge schriftlich und mündlich darstellen und verteidigen	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

Situations- und sachgerecht argumentieren	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

---

Sich selbst organisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--------------------------	---------------------------------

---

Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

Projekte organisieren und im Team bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

---

## – Vorlesung / Übungen

<b>Typ</b>	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

<b>Separate Prüfung</b>	Nein
-------------------------	------

<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	<p>Students learn how to</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- assess stakeholder's interests and concerns</li><li>- trade quality attributes like performance, dependability, maintainability, and security</li><li>- specify requirements and architectural goals</li><li>- apply architectural principles and patterns</li><li>- use different kinds of web-application resources for a system cluster</li><li>- deploy a system cluster in the cloud of a provider like Google</li><li>- select a machine virtualization techniques</li><li>- use container-based virtualization and orchestration</li><li>- handle kinds of workload like request-response-oriented or stream-oriented workloads.</li></ul>
--	--

## – Praktikum

<b>Typ</b>	Praktikum
------------	-----------

<b>Separate Prüfung</b>	Ja
-------------------------	----

<b>Exemplarische inhaltliche Operationalisierung</b>	<p>Students work in teams in order to create a large and cloud based systems thereby</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- eliciting and trading quality attributes,</li><li>- documenting design decisions and architectural views of their systems,</li><li>- reviewing such documents from other teams,</li><li>- finally implement parts of their system,</li><li>- and run it in the cloud.</li></ul>
--	--

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
----------------	------

<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja
--	----

<b>Konzept</b>	Lab course with about three milestones for each teams each with specific objectives. All these objectives have to be reached in order to pass the lab course.
----------------	---