

## CC - Cloud Computing

## CC - Cloud Computing

| <b>General information</b>                            |   |
|---|---|
| <b>Module Code</b>                                    | CC  |
| <b>Unique Identifier</b>                              | CloudCompB-01-BA-M  |
| <b>Module Leader(s)</b>                               | Prof. Prieß, Malte (malte.priess@haw-kiel.de)   |
| <b>Lecturer(s)</b>                                    | Prof. Prieß, Malte (malte.priess@haw-kiel.de)<br>Werner, Gregor (gregor.werner@haw-kiel.de) |
| <b>Offered in Semester</b>                            | Wintersemester 2025/26  |
| <b>Module duration</b>                                | 1 Semester  |
| <b>Occurrence frequency</b>                           | Regular   |
| <b>Module occurrence</b>                              | In der Regel im Wintersemester  |
| <b>Language</b>                                       | Deutsch   |
| <b>Recommended for international students</b>         | No  |
| <b>Can be attended with different study programme</b> | No  |

| <b>Curricular relevance (according to examination regulations)</b>  |
|---|
| Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5   |
| Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5   |
| Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2024) - Mechatronik (PO 2024, V5)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5   |
| Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5                             |
| Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5                    |
| Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5                    |
| Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1)<br>Study Focus: Anwendungsentwicklung<br>Module type: Verpfl. Wahlmodul, PVO §3<br>Semester: 5 |
| Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1)<br>Module type: Wahlmodul<br>Semester: 5   |

| <b>Qualification outcome</b>  |
|---|
| <i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>                              |
| Die Studierenden kennen die verschiedenen Modelle und Eigenschaften von Cloud-Diensten. Sie verstehen die Konzepte der Virtualisierung, der Migration und der verteilten Systemarchitektur in einer Cloud-Umgebung. |

|   |
|---|
| Die Studierenden können eigene Cloud-Dienste implementieren. Sie sind in der Lage, die Konzepte von Virtualisierung, Containerisierung und Microservices zu nutzen, um die Effizienz ihrer Cloud-Anwendungen zu optimieren. |
| Studierende können fachbezogene Terminologie aus dem Cloud-Umfeld korrekt und präzise anwenden, um die relevanten Eigenschaften von Cloud-Anwendungen zu diskutieren.   |
| Die Studierenden verstehen sich als Entwickler für cloud-native Anwendungen, die die Konzepte des Cloud Computing verstanden haben und in der Anwendungsentwicklung adäquat einsetzen können.                               |

### Content information

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Content</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Cloud Computing, insb. Service- und Deployment-Modelle</li> <li>- DevOps und Deployment Pipelines</li> <li>- Virtualisierung und Infrastructure as a Service</li> <li>- Infrastructure as Code</li> <li>- Container</li> <li>- Container-Orchestrierung, insb. Kubernetes</li> <li>- Microservices- und Serverless-Architekturen</li> <li>- Monitoring von cloud-nativen Anwendungen</li> </ul> |
| <b>Literature</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nane Kratzke: Cloud-native Computing – Software Engineering von Diensten und Applikationen für die Cloud; Hanser</li> <li>- Douglas Comer: The Cloud Computing Book – The Future of Computing Explained; CRC Press</li> <li>- Sam Newman: Building Microservices – Designing Fine-Grained Systems; O'Reilly</li> </ul>   |

### Teaching formats of the courses

| Teaching format | SWS |
|-----------------|-----|
| Labor           | 2   |
| Lehrvortrag     | 2   |

### Workload

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| <b>Number of SWS</b> | 4 SWS        |
| <b>Credits</b>       | 5,00 Credits |
| <b>Contact hours</b> | 48 Hours     |
| <b>Self study</b>    | 102 Hours    |

### Module Examination

|  |   |
|--|---|
| <b>Examination prerequisites according to exam regulations</b> | None  |
| <b>CC - Portfolioprüfung</b>                                   | Method of Examination: Portfolioprüfung<br>Weighting: 100%<br>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No<br>Graded: Yes<br>Remark: Projektaufgaben, Präsentationen und Tests |

### Miscellaneous

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Recommended Prerequisites</b> | Kenntnisse aus den Modulen Web-Anwendungen (WA), Datenbanken (DBN), Kommunikationssysteme (KS), Betriebssysteme (BS) und Agile Entwicklungsmethoden (AEM) werden vorausgesetzt. |
|----------------------------------|---|