

## WA - Web-Anwendungen

## WA - Web Applications

<b>General information</b>	
<b>Module Code</b>	WA
<b>Unique Identifier</b>	WebAnw-01-BA-M
<b>Module Leader(s)</b>	Prof. Dr. Ehlers, Jens (jens.ehlers@haw-kiel.de) Prof. Priß, Malte (malte.priess@haw-kiel.de)
<b>Lecturer(s)</b>	Dr. Folkerts, Hendrik Martin (hendrik.m.folkerts@haw-kiel.de) Koß, Stefan (stefan.koss@haw-kiel.de) Prof. Priß, Malte (malte.priess@haw-kiel.de)
<b>Offered in Semester</b>	Sommersemester 2026
<b>Module duration</b>	1 Semester
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch
<b>Recommended for international students</b>	No
<b>Can be attended with different study programme</b>	Yes

<b>Curricular relevance (according to examination regulations)</b>
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Module type: Wahlmodul Semester: 4
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2023, V4) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Module type: Pflichtmodul Semester: 2
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2025, V2) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Module type: Wahlmodul Semester: 6
Study Subject: B.Sc. - CS - Cybersicherheit Module type: Pflichtmodul Semester: 2
Study Subject: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Module type: Pflichtmodul Semester: 2

<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 können verschiedene Markup-Sprachen und Datenformate, die in Web-Anwendungen eingesetzt werden, benennen.
  - Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Protokolle für Web-Anwendungen, insbesondere HTTP, zu erklären und die Eignung der unterschiedlichen Kommunikationsmuster (z. B. asynchron, bidirektional) für verschiedene Anwendungsszenarien einordnen.
  - Die Studierenden können typische Architekturmuster und Frameworks für Web-Anwendungen beschreiben.
- 
- Die Studierenden können eine einfache Web-Anwendung mit HTML, CSS und JavaScript entwickeln.
- 
- Die Studierenden können zur Entwicklung einer Web-Anwendung in einem kleinen Team arbeitsteilig kooperieren und ihre Ergebnisse präsentieren.

### Content information

<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>** HTML und CSS               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Webseiten strukturieren mit HTML</li> <li>- Webseiten gestalten mit Stylesheets</li> <li>- Responsive Design</li> </ul> </li> <li>** JavaScript               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Programmiersprache JavaScript</li> <li>- Dynamische Veränderung des Document Object Model (DOM)</li> </ul> </li> <li>** Protokolle für Web-Anwendungen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTTP, TCP/IP, SSL/TLS</li> <li>- Daten asynchron laden: Promises, Fetch API, XMLHttpRequest</li> <li>- Bidirektionale Kommunikation: WebSockets, SSE</li> </ul> </li> <li>** Multimedia im Web               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenformate: CSV, XML und XML-Schema, JSON und YAML</li> <li>- andere Markup-Sprachen: Markdown, Wikitext</li> <li>- Medienformate für Bild, Video und Audio</li> </ul> </li> <li>** Programmierschnittstellen (APIs) im Web               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Webservices mit REST und GraphQL</li> <li>- JavaScript auf dem Server mit Node.js</li> <li>- Authentifizierung</li> <li>- Sicherheit und SOP, CORS, CSP</li> </ul> </li> <li>** Architektur von verteilten Web-Anwendungen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Single-Page-Apps, Web-Frameworks und Komponenten</li> <li>- Bereitstellung in einer Cloud-Plattform</li> </ul> </li> </ul>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Philip Ackermann: Webentwicklung: Das Handbuch für Fullstack-Entwickler, Rheinwerk, 2021</li> <li>- Kai Günster: Schrödinger lernt HTML5, CSS und JavaScript: Das etwas andere Fachbuch, 3. Auflage, Rheinwerk, 2018</li> </ul>

### Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	3

### 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

<b>Module Examination</b>	
<b>Examination prerequisites according to exam regulations</b>	None
<b>WA - Portfolioprüfung</b>	Method of Examination: Portfolioprüfung Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes Remark: Verschiedene aufeinander aufbauende Projektaufgaben sowie Verständnisprüfungen am Computer als Einzelleistung