

## WIL2 - Wahlmodul Interdisziplinäre Lehre 2 (WS)

### WIL2 - Interdisciplinary Teaching 2 (WS)

General information	
<b>Module Code</b>	WIL2
<b>Unique Identifier</b>	WahlModInteC-01-BM-M
<b>Module Leader</b>	Prof. Dr. Jetzek, Ulrich (ulrich.jetzek@haw-kiel.de)
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Kjær, Heidi (heidi.kjaer@haw-kiel.de) Prof. Dr. Weber, Christoph (christoph.weber@haw-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de)
<b>Offered in Semester</b>	Wintersemester 2018/19
<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>	Yes
<b>Can be attended with different study programme</b>	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)	
Study Subject: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Study Subject: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3
Study Subject: B.Eng. - Me (PO 2023) - Mechatronik (PO 2023, V4)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Study Subject: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Study Subject: M.Sc. - MIE - Information Engineering (PO 2022, V3)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4
Study Subject: B.Sc. - INI - Informationstechnologie (PO 2017, V1)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4, 5, 6
Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2)	Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Qualification outcome	
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>	
Entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung	

Content information	
<b>Content</b>	Entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung.

<b>Courses</b>
<p><b>Mandatory Courses</b></p> <p>For this module all specified courses in the following table have to be taken.  <a href="#">KOS - Kick-Off Seminar - Page: 3</a></p>
<p><b>Elective Course(s)</b></p> <p>The following table lists the available elective courses for this module.</p> <p> <a href="#">ARO - Android für Robotik - Page: 19</a>  <a href="#">BDWG - Big Data AG - Page: 20</a>  <a href="#">M222 - Writing a literature review - Page: 12</a>  <a href="#">XCTAGS - Creative Technologies AG Sommer - Page: 13</a>  <a href="#">XCTAGS - Creative Technologies AG Sommer - Page: 13</a>  <a href="#">XEHA - Einführung in die Energiewirtschaft (Vorlesung) - Page: 9</a>  <a href="#">XETS - Einführung in das Testen von Software - Page: 10</a>  <a href="#">XGA - Gremienarbeit - Page: 17</a>  <a href="#">XGRF - Gründungsorganisation Firmengründung und -management - Page: 5</a>  <a href="#">XSPS - Speicherprogrammierbare Steuerungen - Page: 15</a>  <a href="#">XSQT2 - Software Quality / Test Management 2 - Page: 16</a> </p>

<b>Workload</b>	
<b>Number of SWS</b>	8 SWS
<b>Credits</b>	10,00 Credits
<b>Contact hours</b>	96 Hours
<b>Self study</b>	204 Hours

<b>Module Examination</b>	
<b>Examination prerequisites according to exam regulations</b>	None
<b>WIL2 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 25% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>WIL2 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 25% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>WIL2 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 25% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>WIL2 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 25% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Die Prüfungsform entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung. Die Anzahl der Prüfungen können von obiger Beschreibung abweichen und die Gewichtung richtet sich nach Anzahl der CPs der Lehrveranstaltungen.

## Course: Kick-Off Seminar

General information	
<b>Course Name</b>	Kick-Off Seminar Kick-Off Seminar
<b>Course code</b>	KOS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de) Prof. Dr. Weber, Christoph (christoph.weber@haw-kiel.de) Prof. Dr. Kjær, Heidi (heidi.kjaer@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome	
<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 Anforderungen der wichtigsten Medieneingenieur-Berufsfelder - erfassen die benötigten Kompetenzen für die wichtigsten Berufsfelder	
Die Studierenden - überblicken die Lehrinhalte des jeweiligen Semesters im Hinblick auf definierte Aufgabengebiete und spätere Berufsfelder	
Die Studierenden - gewinnen Einblick in die Problemstellungen künftiger Arbeitsfelder - geben und erhalten konstruktives Feedback - sind einbezogen in die Entwicklung des Studiengangs	
Die Studierenden - reflektieren die eigene professionelle Identität, indem sie die Lehrinhalte der im Semester angebotenen Module zunehmend in einen Gesamtzusammenhang ein- und eigenen Qualifikationszielen zuordnen können	

Content information	
<b>Content</b>	Die Veranstaltung besteht aus 7 Blöcken die zu Beginn jeden Semesters angeboten werden. Jeder Block besteht aus zwei Teilen:  - in Teil 1 geben die Modulverantwortlichen des Semesters einen Einblick in die Lehrinhalte, erläutern deren Bedeutung für die Semesterziele und verdeutlichen beispielhaft die Qualifikationsanforderungen der verschiedenen Berufsfelder  - in Teil 2 werden Praxisbeispiele aus der Wirtschaft durch Unternehmensvertreter oder durch Studierende höherer Semester vorgestellt.
<b>Literature</b>	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

Examinations	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Die Veranstaltung besteht aus 7 Blöcken, die zu Beginn jeden Semesters angeboten werden. Diese Veranstaltung ist nur für den Studiengang "Ming. - Medieningenieur/in" verpflichtend.

## Course: Gründungsorganisation Firmengründung und -management

General information	
<b>Course Name</b>	Gründungsorganisation Firmengründung und -management Company formation and -management
<b>Course code</b>	XGRF
<b>Lecturer(s)</b>	Dr. Mohs, Henning (henning.mohs@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
<p>Ziel der Veranstaltung: Anwendung des in dem Lehrvortrag vermittelten Wissens und der Verfahren auf eine selbstgewählte Gründungsidee.</p> <p>Studierende kennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur und Inhalt eines Businessplans für eine Unternehmensgründung,</li> <li>- alle Schritte einer Unternehmensgründung,</li> <li>- die Grundlagen der Unternehmensorganisation in der Gründungsphase,</li> </ul> <p>wissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- welche Planungsunterlagen, wie erstellt werden,</li> <li>- welche typischen Risiken der Gründung zu beachten und wie diese zu behandeln sind,</li> <li>- wie die Schritte zur Unternehmensgründung durchzuführen sind,</li> <li>- welche Institutionen die Gründung unterstützen,</li> </ul> <p>beherrschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Planungsprozeß,</li> <li>- Organisationsgrundlagen in der Theorie und Anwendung,</li> </ul> <p>sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine Gründung vorzubereiten und zu beurteilen.</li> </ul> <p>Darüber hinaus werden grundlegende Kenntnisse zur allgemeinen Unternehmensorganisation und zur Qualitätssicherung nach ISO 9000 vermittelt.</p> <p>Kompetenzen: Entscheidungsfindung durch Abwägen von Handlungsalternativen und Argumentation der Entscheidung, Präsentation und Vorstellung der gewählten Lösung und Diskussion der Lösung.</p>

<b>Content information</b>	
<b>Content</b>	Grundlagen Leitbildformulierung Formulierung einer Gründungsidee Bestimmung eines Geschäftszwecks Rechtsform, Unterscheidung und Auswahl einer Rechtsform Geschäftsanmeldung und Behördengänge Marketing, Marktforschung als Unternehmensgründer Produkt- und Leistungs politik Preispolitik, Distributionspolitik Kommunikationspolitik Beschwerdemanagement Finanzmanagement: Liquiditäts-, Rentabilitäts- und Finanzplanung Gründungsrechnungen Risikomanagement, Versicherungsschutz Altersvorsorge für Firmengründer Business Planerstellung
<b>Literature</b>	1. Bundesministerium für Wirtschaft Starthilfe – Der erfolgreiche Weg in die Selbständigkeit, 16. Aufl., 06/2001. 2. Deutscher Industrie- und Handelstag, Planungsmappe „Existenzgründung“, Berlin 3. dortmund project , start2grow, Handbuch zur Unternehmensgründung, 12/2001 4. IHK-Emden, Tipps zur Unternehmensführung, Existenzgründung 5. Kirst, Uwe, Selbstständig mit Erfolg, 4. Aufl., Köln. 6. Münchener Business Plan Wettbewerb, Von der Idee zur Unternehmensgründung, 2003, München

<b>Teaching format of this course</b>	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	4

<b>Examinations</b>	
<b>XGRF - Übung</b>	Method of Examination: Übung Weighting: 20% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>XGRF - Klausur</b>	Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 80% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Creative Technologies AG Sommer

General information	
<b>Course Name</b>	Creative Technologies AG Sommer Creative Technologies AG Sommer
<b>Course code</b>	XCTAGS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Eisenberg, Gunnar (gunnar.eisenberg@haw-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Den Fokus des Moduls bildet Gestaltung von Musik, Visuals und alle daran angrenzenden kreativen und technischen Bereiche. Dies umfasst insbesondere Musikproduktion, Komposition und Visualisierung mit der hierfür verwendeten Audio- und Videowerkzeugen, Software-, Synthesizer- und Musikinstrumententechnik, sowie Verfahren und Technik zu Klangsynthese und Video- und Sounddesign.
Weiterhin umfasst das Modul an Musik und Visuals angrenzende Kreativ-, Technik- und Kommunikationsbereiche z.B. aus den Disziplinen künstlerische Performances und Kunstinstallationen, Elektronik, Computergrafik, Programmieren, Algorithmen, Hard- und Software, Makertechnologien, Mensch-Maschine-Interaktion, Markenkommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Eventmanagement und vieles mehr.
Die Vorlesung wird als Ringvorlesung mit Impulsvorträgen und offenen Projektbesprechungen zu den oben genannten Themenbereichen gehalten. Die Bewertung erfolgt über Anwesenheit und aktive Teilnahme. Das Modul verbindet sich sehr gut mit dem Modul CTAG, in dem eine weitere Vertiefung über eine Projektarbeit in kleinen Gruppen zu einem selbstgewählten Thema aus dem oben genannten Themenbereich stattfindet.

Content information	
<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologien und Techniken im Kreativbereich</li> <li>• Erstellung von Sounds und Visuals</li> <li>• Gestaltung und Performance</li> <li>• Bühnengestaltung</li> <li>• elektronischer und analoger Instrumentenbau</li> <li>• Interdisziplinäre Zusammenarbeit über verschiedene Fachbereiche</li> <li>• Umsetzung von Medieninstallationen, Creative Coding</li> <li>• Hardware, Software und Algorithmen im Kontext kreativer Technologien</li> <li>• Elektronik und Synthesizer</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	4

<b>Examinations</b>	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes

## Course: Einführung in die Energiewirtschaft (Vorlesung)

General information	
<b>Course Name</b>	Einführung in die Energiewirtschaft (Vorlesung) Basics of Energy Industry
<b>Course code</b>	XEHA
<b>Lecturer(s)</b>	Knitter, Michael (michael.knitter@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse der allgemeinen Energiewirtschaft im Strom- und Gasbereich in Deutschland. Sie erkennen den Zusammenhang von Erzeugung/Exploration, Gesetzgebung, Transport, Verteilung, Handel und Verkauf

Content information	
<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieträger</li> <li>- Übersicht über die Energieversorgungsstruktur in Deutschland mit Energieversorgungsunternehmen und Verbänden</li> <li>- Rechtlicher Rahmen in der Energiewirtschaft in Deutschland</li> <li>- Leitungsgebundener Energietransport</li> <li>- Der Handel mit Energie in Deutschland und Europa</li> <li>- Preis- und Vertragsgestaltung im Energiegeschäft</li> <li>- Marketing</li> <li>- Energiedienstleistungen</li> </ul>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L.Müller; Handbuch der Elektrizitätswirtschaft; Springer Verlag</li> <li>- Jürgen Petermann; Sichere Energie im 21. Jahrhundert; Hoffmann&amp;Campe Verlag</li> <li>- Hans-Peter Beck/Edmund Brandt/Carsten Salander, Handbuch Energiemanagement</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

Examinations	
<b>XEHA - Klausur</b>	Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Einführung in das Testen von Software

General information	
<b>Course Name</b>	Einführung in das Testen von Software Introduction into Software Testing
<b>Course code</b>	XETS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de) Giernas, Axel (axel.giernas@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Irregular
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<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 Prozesse der Qualitätssicherung von Software und deren Bedeutung im Softwareentwicklungsprozess. Sie kennen die unterschiedlichen Testklassen, -Techniken und -Strategien.
Die Studierenden sind in der Lage für eine Funktion / eine Komponente geeignete Testfälle aus der jeweiligen Anforderungsdefinition zu extrahieren. Die Studierenden können die für die Testaufgabe geeigneten Tools auswählen und zielgerichtet einsetzen.

Content information	
<b>Content</b>	<p>In diesem Modul werden die Grundlagen des Testens mit Fokus auf die unteren Teststufen "Komponententest" und "technischen Integrationstest" vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testen im Software-Lebenszyklus</li> <li>• Testlevel / Testarten</li> <li>• Statische Techniken der Qualitätssicherung von Software</li> <li>• Dynamische Techniken der Qualitätssicherung von Software</li> <li>• Testwerkzeuge</li> </ul> <p>Diese Grundlagen werden anhand praktischer Beispiele in einer Programmiersprache vertieft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teststrategien</li> <li>• Testklassen: Komponenten- und Integrations-Tests</li> <li>• Testtechniken: Blackbox- und Whitebox-Testing</li> <li>• Testabdeckung / Code Coverage</li> </ul> <p>Das Modul vermittelt außerdem den praktischen Einstieg in typische Testtools.</p>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, Spektrum Verlag, 2009.</li> <li>• Spillner, A., Linz, T.: Basiswissen Softwaretest. Dpunkt-Verlag, 2012</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

Examinations	
<b>XETS - Klausur</b>	<p>Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes</p>

<b>Ungraded Course Assessment</b>	No
---------------------------------------	----

## Course: Writing a literature review

General information	
<b>Course Name</b>	Writing a literature review Writing a literature review
<b>Course code</b>	M222
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Jensen, Meiko (meiko.jensen@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüsse, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Englisch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Students know that a literature review is a comprehensive overview of prior research regarding a specific topic. Students know that this overview shows the reader what is known about a topic, and what is not yet known.
Students understand the importance of a literature review as part of a research project.
Students are able to write a sound literature review about the topic they intend to work on in their master's theses.

Content information	
<b>Content</b>	Contents:  - What is a literature review? - Why is a literature review is so important? - What does a literature review include? - How to write a literature review? (Strategies)
<b>Literature</b>	Booth, A.; Sutton, A.: Systematic Approaches to a Successful Literature Review (2016) Machi, L.A.; McEvoy, B.T.: The Literature Review: Six Steps to Success (2016)

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

Examinations	
<b>M222 - Bericht</b>	Method of Examination: Bericht Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Creative Technologies AG Sommer

General information	
<b>Course Name</b>	Creative Technologies AG Sommer Creative Technologies AG Summer
<b>Course code</b>	XCTAGS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de) Prof. Dr.-Ing. Eisenberg, Gunnar (gunnar.eisenberg@haw-kiel.de) Prof. Dr. Prochnow, Steffen (steffen.prochnow@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Den Fokus des Moduls bildet Gestaltung von Musik, Visuals und alle daran angrenzenden kreativen und technischen Bereiche. Dies umfasst insbesondere Musikproduktion, Komposition und Visualisierung mit der hierfür verwendeten Audio- und Videowerkzeugen, Software-, Synthesizer- und Musikinstrumententechnik, sowie Verfahren und Technik zu Klangsynthese und Video- und Sounddesign.
Weiterhin umfasst das Modul an Musik und Visuals angrenzende Kreativ-, Technik- und Kommunikationsbereiche z.B. aus den Disziplinen künstlerische Performances und Kunstinstallationen, Elektronik, Computergrafik, Programmieren, Algorithmen, Hard- und Software, Makertechnologien, Mensch-Maschine-Interaktion, Markenkommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Eventmanagement und vieles mehr.
Die Vorlesung wird als Ringvorlesung mit Impulsvorträgen und offenen Projektbesprechungen zu den oben genannten Themenbereichen gehalten. Die Bewertung erfolgt über Anwesenheit und aktive Teilnahme. Das Modul verbindet sich sehr gut mit dem Modul CTAG, in dem eine weitere Vertiefung über eine Projektarbeit in kleinen Gruppen zu einem selbstgewählten Thema aus dem oben genannten Themenbereich stattfindet.

Content information	
<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologien und Techniken im Kreativbereich</li> <li>• Erstellung von Sounds und Visuals</li> <li>• Gestaltung und Performance</li> <li>• Bühnengestaltung</li> <li>• elektronischer und analoger Instrumentenbau</li> <li>• Interdisziplinäre Zusammenarbeit über verschiedene Fachbereiche</li> <li>• Umsetzung von Medieninstallationen, Creative Coding</li> <li>• Hardware, Software und Algorithmen im Kontext kreativer Technologien</li> <li>• Elektronik und Synthesizer</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	4

<b>Examinations</b>	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes

## Course: Speicherprogrammierbare Steuerungen

General information	
<b>Course Name</b>	Speicherprogrammierbare Steuerungen Programmable Logic Controller
<b>Course code</b>	XSPS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Wree, Christoph (christoph.wree@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<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 Einsatzmöglichkeiten und Programmiermethoden moderner speicherprogrammierbarer Steuerungen (SPS) und können diese voneinander abgrenzen.
Die Studierenden können beurteilen, welche Programmiermethode für eine steuerungstechnische oder regelungstechnische Aufgabenstellung hinsichtlich der Funktionalität, des Programmieraufwandes, der Änderbarkeit und der Dokumentation gewählt werden muss. Die Studierenden können die Anbindungen an Feldbusssysteme je nach industriellem Anwendungsbereich vornehmen und konfigurieren. Sie können anwendungsorientierte Programme selbstständig erstellen. Die Studierenden können die Projektierung und Konfiguration einer SIMATIC S7-1500 SPS inkl. Touchpanel mit Hilfe der Entwicklungsumgebung "STEP 7 Professional V14" durchführen.

Content information	
<b>Content</b>	Aufbau und Funktion einer SPS. Einführung in STEP 7 Professional V14. Geräte- und Netzkonfiguration. Variablen, Adressierung und Datentypen. Grundlagen der Programmierung einer SPS mit IEC-Sprachen: Verknüpfungssteuerung in FUP (Funktionsplan). Ablaufsteuerung in S7-GRAPH (Schrittkettenprogrammierung). Bausteinprogrammierung in S7-SCL (Hochsprache). Online-Betrieb, Diagnose, Programmtest. Kommunikation über Industrial Ethernet (Profinet).
<b>Literature</b>	1. Automatisieren mit SIMATIC S7-1500, ISBN: 978-3-89578-451-4 3. Automatisieren mit SPS, Vieweg Verlag, ISBN: 3-528-03910-8 4. Prozessautomatisierung, Teubner Stuttgart, ISBN: 3-519-02499-3

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Labor	2

Examinations	
<b>XSPS - Klausur</b>	Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Software Quality / Test Management 2

General information	
<b>Course Name</b>	Software Quality / Test Management 2 Software Quality / Test Management 2
<b>Course code</b>	XSQT2
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Irregular
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden erwerben weiterführende Kenntnisse im Testen von Software. Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis für Prozesse der Qualitätssicherung von Software.
Die Studierenden können Testprozesse in Bezug auf spezifische Unternehmenssituationen anpassen und strukturieren.

Content information	
<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testprozess</li> <li>- Testmanagement: Prozesse, Aufgaben, Rollen, Verantwortlichkeiten</li> <li>- Testverfahren:</li> <li>- Qualitätsmerkmale von software-intensiven Systemen</li> <li>- Reviewtechniken</li> <li>- Fehlermanagement: Prozesse, Aufgaben, Rollen, Verantwortlichkeiten</li> <li>- Testwerkzeuge</li> </ul>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koomen, T., Pol, M. and Allott, S.K.: Test Process Improvement, Addison-Wesley Longman, 1999.</li> <li>- Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, Spektrum Verlag, 2002.</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

Examinations	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes

Miscellaneous	
<b>Miscellaneous</b>	<p>Die Studierenden können unter gewissen Voraussetzungen (18 Monate Testerfahrung) ein Zertifikat (Certified Tester Advanced Level) erwerben.</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme sind Kenntnisse im Testen von Software. Idealerweise haben Sie bereits die Inhalte des Moduls XSQT 1 verinnerlicht.</p>

## Course: Gremienarbeit

General information	
<b>Course Name</b>	Gremienarbeit Committee work/ self-government
<b>Course code</b>	XGA
<b>Lecturer(s)</b>	Dipl.-Inform. Kopka, Corina (corina.kopka@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Irregular
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden -erfahren eine praxisorientierte, erfahrungsbasierte Lernform und werden bei Ihrer Tätigkeit in der studentischen Selbstverwaltung / Gremienarbeit unterstützt.
Die Studierenden -können in aktiver Diskussion und Mitarbeit Ihr Wissen zu den aktuell bearbeiteten Themen im Gremium einbringen.
Die Studierenden -reflektieren in einer Präsentation (5 min) und -reflektieren in einem schriftlichen Bericht (2-3 Seiten)  aufgrund eines Arbeitsauftrags über Ihre Haltung zu einem bestimmten Thema (Präsentation auch innerhalb eines Gremiumstermins möglich)

Content information	
<b>Content</b>	- Mitgliedschaft / Tätigkeit in der studentischen Selbstverwaltung / Gremienarbeit - Arbeitsaufträge zu einem Thema in einem Gremium

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	0

Examinations	
<b>XGA - Portfolioprüfung</b>	Method of Examination: Portfolioprüfung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: No Remark: Mündlicher Arbeitsauftrag (ca. 5 Min.) und schriftlicher Arbeitsauftrag (max. 3 Seiten), unbenotet
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes

**Miscellaneous**

**Miscellaneous**

Das Modul ist erst abgeschlossen und die Anrechnungspunkte werden erst erworben, wenn die erforderliche Selbstverwaltungstätigkeit im Umfang von 8 Anrechnungspunkte.  
 Studierende haben keinen Rechtsanspruch, im für den Abschluss dieses Moduls erforderlichen Umfang an Selbstverwaltungstätigkeiten beteiligt zu werden; die Mitwirkung ergibt sich vielmehr i.d.R. aus dem Ergebnis von Hochschulwahlen oder durch Benennung seitens gewählter Gremienmitglieder. Es besteht eine Anwesenheitspflicht von 80%, die über Anwesenheitslisten überprüft wird.

Das Punktesystem richtet sich .ca nach der Regelmäßigkeit der Gremientermine und der Vor-/Nachbereitungszeit und ergibt sich wie folgt:

- 4 Punkte: Mitgliedschaft in Studierendenparlament oder Fachschaft
- 2 Punkte: Mitgliedschaft in Konvent, Senat/Erweiterter Senat oder ZAFW
- 1 Punkt: Prüfungsausschuss, ZHP, ZGA

## Course: Android für Robotik

General information	
<b>Course Name</b>	Android für Robotik Android for Robotics
<b>Course code</b>	ARO
<b>Lecturer(s)</b>	M.Sc. Eilers, Hannes (hannes.eilers@haw-kiel.de) M.Sc. Petersen, Eike (eike.petersen@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Language</b>	Deutsch

Qualification outcome
<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 grundlegenden Konzepte der Android Entwicklung - kennen die grundlegenden Bestandteile einer Android App - kennen die Grundlagen nebenläufiger Programmierung - kennen das Konzept der Event-getriebenen Programmierung
Die Studierenden - können das erworbene Wissen praktisch umsetzen - können eine Android App programmieren
Die Studierenden können in interdisziplinären Teams anhand einfacher Einsatzszenarien im Bereich Robotik miteinander kommunizieren und kooperieren. Sie lernen dabei die Sichtweise anderer Fachgebiete kennen.

Content information	
<b>Content</b>	Entwicklung von Android Apps für humanoide Roboter: - Android Studio - Event Driven Programming - Concurrency & Threads - User Interface Design for Android Apps
<b>Literature</b>	- <a href="http://developer.android.com">http://developer.android.com</a> Weiteres Online-Material

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag + Übung	2

Examinations	
<b>ARO - Projektbezogene Arbeiten</b>	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Big Data AG

General information	
<b>Course Name</b>	Big Data AG Big Data Working Group
<b>Course code</b>	BDWG
<b>Lecturer(s)</b>	B.Sc. Gerth, Jonas (jonas.gerth@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Language</b>	Englisch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Students know the advantages and limits of Big Data Applications. Students know the steps to set up a Big Data Application.
Students are able to build Big Data Architectures and are able to work with real world scenarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture</li> <li>- Data Storage</li> <li>- Data Analysis</li> <li>- Visualization</li> </ul>
Students are able to work in groups. Students are able to discuss with domain experts.

Content information	
<b>Content</b>	Contents: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Big Data Ecosystems</li> <li>- Big Data Programming Languages: Python, R</li> <li>- Methods for Data Analysis</li> <li>- Data Visualization Techniques</li> </ul>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleppmann, M.: Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems (2017)</li> <li>- Hadoop References (Online Material)</li> <li>- Udacity (Nano Degree Course). Big Data Foundation (2018)</li> </ul>

Teaching format of this course	
<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Projekt	2

Examinations	
<b>BDWG - Projektbezogene Arbeiten</b>	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No