

## WIL1 - Wahlmodul Interdisziplinäre Lehre (SoSe)

## WIL1 - Interdisciplinary Teaching (SoSe)

General information	
<b>Module Code</b>	WIL1
<b>Unique Identifier</b>	WahlModInteA-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>	Sommersemester 2020
<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

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

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 den einzelnen Lehrveranstaltungen.	

Content information	
<b>Content</b>	Entnehmen Sie bitte den einzelnen Lehrveranstaltungen.

## Courses

### Mandatory Courses

For this module all specified courses in the following table have to be taken.

[KOS - Kick-Off Seminar - Page: 3](#)

### Elective Course(s)

The following table lists the available elective courses for this module.

[En\\_ContIss - English: Contemporary Issues - Page: 17](#)

[En\\_Trans - English Translation Taster - Page: 11](#)

[I40 - Einführung in die Industrie 4.0 - Page: 30](#)

[XARO - Android für Robotik - Page: 25](#)

[XCAD - CAD Erste Schritte - Page: 19](#)

[XCTAGS - Creative Technologies AG Sommer - Page: 7](#)

[XGA - Gremienarbeit - Page: 21](#)

[XGRF - Gründungsorganisation Firmengründung und -management - Page: 5](#)

[XINT - Internetrecht - Page: 9](#)

[XKMT - Konfliktmanagement - Page: 23](#)

[XPKE - Persönlichkeitsentwicklung - Page: 27](#)

[XPSE - Praktische Schaltungsentwicklung - Page: 15](#)

[XRAG - Robotik AG \(2,5 CP\) - Page: 26](#)

[XSPS - Speicherprogrammierbare Steuerungen - Page: 29](#)

[XSYS - Systemische Organisations- und Strukturaufstellung als Methode im](#)

[Changemanagement - Page: 13](#)

## 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>WIL1 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>WIL1 - Veranstaltungsspezifisch</b>	Method of Examination: Veranstaltungsspezifisch Weighting: 50% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes

## Miscellaneous

<b>Miscellaneous</b>	Die Prüfungsform entnehmen Sie bitte der einzelnen Lehrveranstaltung. Es kann in diesem Modul eine Lehrveranstaltung mit 5 LP belegt werden, oder zwei Lehrveranstaltungen mit jeweils 2,5 LP.
----------------------	---

## 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. Kjär, 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

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

Die Studierenden

- kennen die Anforderungen der wichtigsten Medieningenieur-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
-----------------------------------	-----

Miscellaneous	
Miscellaneous	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>

## Content information

<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

## Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	4

## Examinations

<b>XGRF - Übung</b>	Method of Examination: Übung Weighting: 20% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>XGRF - Klausur</b>	Method of Examination: Klausur Duration: 60 Minutes Weighting: 80% wird angerechnet gem. § 11 Satz 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

Examinations	
Ungraded Course Assessment	Yes



## Course: Internetrecht

General information	
<b>Course Name</b>	Internetrecht Internet law
<b>Course code</b>	XINT
<b>Lecturer(s)</b>	Robinius, Martin (martin.robinius@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>
Es soll erreicht werden, dass die Kursteilnehmer Grundkenntnisse des Internetrechts erlangen und dialogfähig für internetspezifische Rechtsfragen werden.

Content information	
<b>Content</b>	1. Einleitung  2. Geschichte  3. Grundlagen 4. Vertragsrecht  5. E-Commerce  6. Domainrecht 7. Inhalte: Markenrecht, Urheberrecht, Gewerbliche Schutzrechte, Wettbewerbsrecht 8. Werberecht  9. Datenschutz  10. Strafrecht  11. Ausblick
<b>Literature</b>	Skript „Internetrecht“ (Shareware) Nov. 2018 (688 S.) von Prof. Dr. Thomas Hoeren (Uni Münster) <a href="https://www.itm.nrw/wp-content/uploads/Skript_Internetrecht_November_2018.pdf">https://www.itm.nrw/wp-content/uploads/Skript_Internetrecht_November_2018.pdf</a>  Gesetze im Internet (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und das Bundesamt für Justiz) <a href="https://www.gesetze-im-internet.de/">https://www.gesetze-im-internet.de/</a>

Teaching format of this course	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2

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

## Course: English Translation Taster

General information	
<b>Course Name</b>	English Translation Taster English Translation Taster
<b>Course code</b>	En_Trans
<b>Lecturer(s)</b>	Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@haw-kiel.de) Willson, Elena (elena.willson@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>
<p>Die Studierenden können ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen.</p> <p>Die Studierenden können längeren Redebeiträgen folgen, auch wenn diese nicht klar strukturiert sind und wenn Zusammenhänge nicht explizit ausgedrückt sind. Kann ohne allzu große Mühe Fernsehsendungen und Spielfilme verstehen, selbst wenn Standardsprache nicht verwendet wird.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Sachtexte und literarische Texte verstehen und Stilunterschiede wahrnehmen.</p> <p>Die Studierenden können Fachartikel und längere technische Anleitungen verstehen, auch wenn sie nicht im eigenen Fachgebiet liegen</p> <p>Die Studierenden können die zentralen Regeln der Grammatik auf einem C1-Niveau anwenden.</p> <p>Die Studierenden können anhand gelernter Übersetzungstechniken verschiedene Texte ins Englische übersetzen.</p>
<p>Die Studierenden können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden.</p> <p>Die Studierenden können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.</p> <p>Die Studierenden können ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und seine/ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Sachverhalte ausführlich darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte besonders ausführen und ihren Beitrag angemessen abschließen.</p> <p>Die Studierenden können sich schriftlich klar und gut strukturiert ausdrücken und seine/ihre Ansicht ausführlich darstellen.</p> <p>Die Studierenden können in Briefen, Aufsätzen oder Berichten über komplexe Sachverhalte schreiben und die wesentlichen Aspekte hervorheben.</p> <p>Die Studierenden können Texte verschiedener Quellen gemäß ihres Genres ins Englische übersetzen.</p>
<p>Die Studierenden können in eigenen schriftlichen Texten den Stil wählen, der für die jeweiligen Leser angemessen ist.</p> <p>Die Studierenden können sich spontan und fließend an allen Gesprächen und Diskussionen beteiligen, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen.</p> <p>Die Studierenden können in Gruppen zusammenarbeiten, um Übersetzungen ins Englische gemeinsam anzufertigen.</p>

Die Studierenden können die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen.  
 Die Studierenden können ihre gewonnenen Übersetzungsfähigkeiten in beruflichen Situationen anwenden.

### Content information

<b>Content</b>	Übersetzungstechniken erlernen anhand von Texten verschiedener Genres.
----------------	--

### Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Sprachkurs	2

### Examinations

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

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

### Miscellaneous

<b>Miscellaneous</b>	Teilnahme durch nachgewiesene C1 Sprachkenntnisse oder durch den ZSIK Einstufungstest
----------------------	---

## Course: Systemische Organisations- und Strukturaufstellung als Methode im Changemanagement

### General information

<b>Course Name</b>	Systemische Organisations- und Strukturaufstellung als Methode im Changemanagement Systemic organizational and structural positioning as a method in change management
<b>Course code</b>	XSYS
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Krueger, Jan (jan.krueger@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch

### Qualification outcome

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

Insbesondere in der heutigen Zeit sind gut gemanagte Veränderungsprozesse der Stellhebel für den Erfolg von Unternehmen. Ob es Krisen sind, die bewältigt werden müssen, Fusionen bei denen verschiedene Kulturen zusammenwachsen müssen oder Veränderungen der Strukturen und Abläufe. Nur wer es schafft diese Veränderungen professionell zu managen und den laufenden Betrieb so wenig wie möglich zu belasten, wird in Zukunft erfolgreich sein.

Manager müssen deswegen zunehmend lernen, bei der Entwicklung von Lösungsansätzen die Wirkweise von Systemdynamiken besser einzuschätzen. Die Systemkompetenz muss daher gefördert werden. Für die Arbeit mit Systemdynamiken haben sich hier sowohl die Methode der Aufstellungsarbeit als auch psychodramatische und soziometrische Verfahren als besonders geeignet erwiesen.

### Content information

<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffsklärung Changemanagement, Systemische Organisationsaufstellung</li> <li>- Ursprünge der Aufstellungsarbeit (Moreno, Satir, von Kibéd, Sparrer, Weber)</li> <li>- Systematik der Aufstellungsarbeit</li> <li>- Grundprinzipien in der Systemischen Arbeit</li> <li>- Wahrnehmung von Informationen</li> <li>- Grammatik in der Aufstellungsarbeit</li> <li>- Grundkategorien</li> <li>- Phasen verschiedener Typen von Prozessarbeit</li> </ul>
<b>Literature</b>	Neurolinguistisches Programmieren: Gelungene Kommunikation und persönliche Entfaltung, Joseph O'Connor, John Seymour, VAK Der Minutenmanager, Kenneth Blanchard, Rowohlft Tb Führungsstile, Hersey, Blanchard, Rororo Mythos Motivation, Reinhard K. Sprenger, Campus Aufstand des Individuums, Reinhard K. Sprenger, Campus

### Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

<b>Examinations</b>	
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes
<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Max. 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Wochenend-Seminar findet statt: 23.-24.05.2020

## Course: Praktische Schaltungsentwicklung

### General information

<b>Course Name</b>	Praktische Schaltungsentwicklung Circuit design with practical applications
<b>Course code</b>	XPSE
<b>Lecturer(s)</b>	Dipl.-Ing. Pohl, Ingolf (ingolf.pohl@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch

### Qualification outcome

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

Die Studierenden sind befähigt

- die Funktionsprinzipien der DC/DC-Converter mit den Topologien Buck (Step-Down), Boost (Step-Up) und Flyback zu erklären,
- mit Hilfe von Simulationen Schlüsselkomponenten zu dimensionieren,
- die Ergebnisse praktisch einzuordnen.

Sie können die Kenntnisse

- zur Beurteilung von Stromversorgungsschaltungen,
- zum praktischen Aufbau von Stromversorgungsschaltungen,
- zur Auswahl geeigneter Komponenten und dem Verständnis der Datenblätter anwenden.

### Content information

<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erforschen des Funktionsprinzips von Buck, Boost und Flyback Topologien mit Hilfe von Simulationen in LTspice</li> <li>- Betrachten der praktisch üblichen Regelung (Voltage-Mode und Current-Mode) theoretisch und in der Simulation</li> <li>- Modellieren und Simulation eines einfachen Ersatzschaltbildes um die Regelung besser zu verstehen</li> <li>- Simulation, Auswahl und Dimensionierung von Beispielschaltungen</li> <li>- Auslegung von Schlüsselkomponenten (Ein/Ausgangskondensatoren, Induktivitäten, Halbleitern)</li> <li>- Betrachtung von Detaillösungen und klassischen Fehlerquellen in der Praxis</li> </ul>
<b>Literature</b>	Schaltnetzteile und ihre Peripherie, Schliez, Ulrich, Springer-Verlag Leistungselektronik, Michel, Manfred, Springer-Verlag Datenblätter und Application-Notes gängiger Halbleiterhersteller

### Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Übung	2

### Examinations

<b>XPSE - Projektbezogene Arbeiten</b>	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes
--	---

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

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Das verwendete Programmpaket LTSpice kann über die Homepage der Firma Linear Technology kostenfrei bezogen werden.



## Course: English: Contemporary Issues

General information	
<b>Course Name</b>	English: Contemporary Issues English: Contemporary Issues
<b>Course code</b>	En_ContIss
<b>Lecturer(s)</b>	Dr. Bubbers, Fiona (fiona.bubbers@haw-kiel.de) Willson, Elena (elena.willson@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>	
Die Wissensbasis der Studierenden wird erweitert und Ihre Analyse-, sowie Kommunikationskompetenzen werden verbessert und gestärkt. Die Studierenden - denken über die Methodik jeder einzelnen Disziplin hinaus und entwickeln ein gemeinsames Lexikon, das disziplinäre Unterschiede überbrückt. - können ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Fachtexte und Redebeiträge verstehen, sowie implizite Bedeutungen erfassen, selbst wenn Standardsprache nicht verwendet wird.	
Die Studierenden - können sich anhand Quellenmaterials klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. - können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen und sie verwenden inklusive Sprache. - können ihre Gedanken und Meinungen präzise ausdrücken und ihre eigenen Beiträge geschickt mit denen anderer verknüpfen. - können komplexe Sachverhalte ausführlich darstellen und dabei Themenpunkte miteinander verbinden, bestimmte Aspekte besonders ausführen und ihren Beitrag angemessen abschließen.	
Die Studierenden - können sich spontan und fließend an allen fachlichen Gesprächen und Diskussionen beteiligen, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. - können miteinander über aktuelle Themen diskutieren und für ihre Standpunkte argumentieren.	
Die Studierenden können die Sprache im privaten und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen.	

Content information	
<b>Content</b>	Fokus auf aktuelle Themen durch Zeitungsartikeln, Videos, wissenschaftliche Journale, Podcasts, usw.  Fokus auf die wichtigen Einflüsse und Folgen der aktuellen Themen durch Vorträge, Diskussionen, Debatten, sowie Analyse von Quellenmaterialien.

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

<b>Examinations</b>	
<b>En_ContIss - Bericht</b>	Method of Examination: Bericht Weighting: 30% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>En_ContIss - Präsentation</b>	Method of Examination: Präsentation Duration: 30 Minutes Weighting: 70% wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: Yes Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Präsenzzeit: 24 Std. Selbststudium: 51 Std.  Teilnahme durch ZSIK Einstufungstest oder durch nachgewiesene C1 Kenntnisse

## Course: CAD Erste Schritte

General information	
<b>Course Name</b>	CAD Erste Schritte CAD First Steps
<b>Course code</b>	XCAD
<b>Lecturer(s)</b>	Rixen, Thomas (thomas.rixen@haw-kiel.de) Prof. Dr. Immel, Jochen (jochen.immel@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>
3-dimensionale Bauteile am Rechner modellieren. Sie beherrschen dabei - unterschiedliche Arbeitstechniken zur 3D-Modellerstellung Zeichnungsableitungen incl. fertigungsgerechter Bemaßung erstellen. Zeichnungen ausgeben 3D-Datenmodelle unterscheiden grundsätzliche Arbeitstechniken für Einzelteile anwenden; grundsätzliche Arbeitstechniken für Baugruppen anwenden; Teile und Baugruppen verknüpfen.

Content information	
<b>Content</b>	3D-Einführung; Grundlagen zur Teilerzeugung Arbeitstechniken und Funktionen zur Teilerzeugung Zeichnungsableitung; Bemaßung Einführung 3D-Systeme; Grundlagen aus der Konstruktion Aufbau eines CAD-Systems; Einzelteil; Datenmodelle Einzelteil (Draht-, Flächen-,Volumenmodell); Arbeitstechnik Einzelteil Baugruppe;
<b>Literature</b>	Engelken: 3D-Konstruktion mit SolidWorks; Hanser Fachbuchverlag. Grätz J.-F.: Handbuch der 3D-CAD-Technik: Modellierung mit 3DVolumensystemen; Siemens AG, Berlin-München 1989. Engelken: 3D-Konstruktion mit SolidWorks; Hanser Fachbuchverlag. Engelken: 3D-Konstruktion mit SolidWorks; Hanser Fachbuchverlag. Eigner, Maier: Einführung und Anwendung von CAD-Systemen; Hanser Fachbuchverlag.

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

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

Miscellaneous	
<b>Miscellaneous</b>	Für Mechatroniker ist das Modul eine Doppelung zu dem Modul CAD im ersten und zweiten Semester und nur ggf. zur Wiederholung geeignet.



## 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	
Teaching format	SWS
Seminar	0

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

### General information

<b>Course Name</b>	Konfliktmanagement Conflict Management
<b>Course code</b>	XKMT
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Krueger, Jan (jan.krueger@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel im Sommersemester
<b>Language</b>	Deutsch

### Qualification outcome

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

Das Training ist nicht nur ein Erlernen von Techniken, sondern strebt die Erweiterung des eigenen Rollenverständnisses und den Erwerb von Fähigkeiten an. Die Teilnehmer lernen Konflikte in der Gruppe/ im Team frühzeitig erkennen und so zu bearbeiten, dass sie Konflikte als Chance zur eigenen Entwicklung und zur Weiterentwicklung des Konfliktpartners, der Gruppe/ des Teams begreifen. Sie nutzen dabei Konflikt und Widerstand als Chance zur eigenen und zur Entwicklung des Gegenübers.

### Content information

<b>Content</b>	<p>Zu Beginn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konflikte folgen einer bestimmten Dynamik und erfordern Kommunikation</li> <li>- Verschiedene Formen von Konflikt und Widerstand</li> </ul> <p>Situationsklärung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie lautet das Problem?</li> <li>- Feedbackregeln, die wichtig sind</li> <li>- Was ist mir und meinem Gegenüber wichtig?</li> <li>- Der Unterschied zwischen Wahrnehmung und Realität</li> <li>- Welche Ziele stehen hinter dem jeweiligen Konflikt?</li> </ul> <p>Lösungsfindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie entscheide ich in Konfliktsituationen?</li> <li>- Wie gehe ich mit Widerstand um?</li> <li>- Der eigene Widerstand, und der des Gegenübers</li> <li>- Nützliche Strategien im Umgang mit Konflikten und Widerständen</li> <li>- Hilfreiche Techniken zur Konfliktlösung und Konfliktvermeidung</li> </ul>
<b>Literature</b>	<p>Neurolinguistisches Programmieren: Gelungene Kommunikation und persönliche Entfaltung Joseph O'Connor, John Seymour VAK</p> <p>Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte und Berater Glasl, F. (1990) 2. Aufl. Bern und Stuttgart 1990</p> <p>Das Harvard-Konzept Fisher, R., Ury, W. &amp; Patton, B., Campus.</p>

### Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Seminar	2

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

  

<b>Miscellaneous</b>	
<b>Miscellaneous</b>	Max. 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Wochenend-Seminar findet statt: 25.-26.04.2020



## Course: Android für Robotik

### General information

<b>Course Name</b>	Android für Robotik Android for Robotics
<b>Course code</b>	XARO
<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

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

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

## Course: Robotik AG (2,5 CP)

### General information

<b>Course Name</b>	Robotik AG (2,5 CP) Robotics Working Group (2,5 CP)
<b>Course code</b>	XRAG
<b>Lecturer(s)</b>	M.Sc. Eilers, Hannes (hannes.eilers@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüsse, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de)
<b>Occurrence frequency</b>	Regular
<b>Module occurrence</b>	In der Regel jedes Semester
<b>Language</b>	Deutsch

### Qualification outcome

*Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.*

Die Studierenden kennen den prinzipiellen Aufbau von (humanoiden) Robotern.  
Die Studierenden verstehen die generelle Funktionsweise von (teil-) autonomen Robotern.

Die Studierenden sind in der Lage, einfache Anwendungen für (humanoide) Roboter zu programmieren.

Die Studierenden sind in der Lage, Roboter so zu programmieren, dass diese in einfachen Anwendungsszenarien gegebene Aufgaben erfüllen können. Die Studierenden können überprüfen, ob die auf dem (humanoiden) Roboter implementierten Anwendungen robust sind.

Die Studierenden können im Team über einen längeren Zeitraum (1 Semester) an einer (komplexen) Aufgabe zusammenarbeiten.

### Content information

<b>Content</b>	Prinzipielle Architektur von Robotern Aktoren und Sensoren Simulation von Robotern Programmierung von (teil-) autonomen Robotern Test auf Robustheit von Applikationen auf Robotern
<b>Literature</b>	Thrun, S. et al.: Probabilistic Robotics. MIT Press 2005.

### Teaching format of this course

<b>Teaching format</b>	<b>SWS</b>
Projekt	2

### Examinations

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

## Course: Persönlichkeitsentwicklung

General information	
<b>Course Name</b>	Persönlichkeitsentwicklung Personality development
<b>Course code</b>	XPKE
<b>Lecturer(s)</b>	Piontke, Claus-Dieter (claus-dieter.piontke@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>Persönlichkeit entwickelt sich. Wer entwickelt jedoch wen?</p> <p>Persönlichkeitsentwicklung ist ein laufender, nicht aufzuhaltender Prozess.</p> <p>Wer seine Persönlichkeit kennt, kann steuern.</p> <p>Wer die Ausprägung von Persönlichkeiten kennt und akzeptiert, kann Wertschätzung geben und zielorientiert Entwicklung begleiten, Basis moderner betrieblicher Führungsaufgabe.</p> <p>Dieses Seminar gibt Einblick in die eigene Persönlichkeit, erklärt unterschiedliche Persönlichkeitsmodelle und Verhaltensstile.</p> <p>Abgestellt wird auf den betrieblichen Alltag - als Mitarbeiter – als Führungskraft.</p> <p>Einzel- und Gruppenübungen geben eigene Erfahrungen.</p>

Content information	
<b>Content</b>	<p>Entdeckung des eigenen Selbstkonzeptes</p> <p>Identität – Werte – Überzeugungen (subjektive Glaubenssätze)</p> <p>Persönlichkeitsmodelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ich-Es-Überich</li> <li>- Big Five Persönlichkeitsmodell (mit Selbsttest)</li> <li>- Unsere Ich-Zustände (Modell der Transaktionsanalyse, mit Selbsttest)</li> <li>- unterschiedliche Persönlichkeitstypen</li> <li>- Welche Rollen nehme ich überwiegend ein?</li> </ul>
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asendorpf, J. B.: Persönlichkeitspsychologie für Bachelor. 3. Aufl., 2015. Heidelberg: Springer</li> <li>- Berne, E.: Was sagen Sie, nachdem Sie &gt;Guten Tag&lt; gesagt haben? Psychologie des menschlichen Verhaltens. 2017. Fischer Taschenbuch Verlag- Grieger-Langer, S.: Die 7 Säulen der Macht, Junfermann Verlag</li> <li>- Montag, C.: Persönlichkeit – Auf der Suche nach unserer Individualität. 2016. Heidelberg: Springer</li> <li>- Schulz von Thun, F.: Miteinander Reden 2</li> <li>- Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung, Rowohlt Taschenbuch Verlag</li> </ul>

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

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

Miscellaneous	
Miscellaneous	Max. 16 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Wochenend-Seminar findet statt: 09.-10.01.2021

## 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 Feldbussysteme 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 "TIA STEP 7 Professional" durchführen.

Content information	
<b>Content</b>	Aufbau und Funktion einer SPS. Einführung in TIA STEP 7 Professional. Geräte- und Netzkonfiguration. Variablen, Adressierung und Datentypen. Grundlagen der Programmierung einer SPS mit IEC-Sprachen: Verknüpfungssteuerung in FUP (Funktionsplan). Ablaufsteuerung in S7-GRAH (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 Satz 2 PVO: No Graded: Yes
<b>Ungraded Course Assessment</b>	No

## Course: Einführung in die Industrie 4.0

General information	
<b>Course Name</b>	Einführung in die Industrie 4.0 Fundamentals of Industry 4.0
<b>Course code</b>	I40
<b>Lecturer(s)</b>	Prof. Dr. Acker, Wolfram (wolfram.acker@haw-kiel.de) Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de) Prof. Dr. Strauß, Henning (henning.strauss@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de) Prof. Dr. Wree, Christoph (christoph.wree@haw-kiel.de) Prof. Dr. Weber, Christoph (christoph.weber@haw-kiel.de) Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de) Prof. Dr. Immel, Jochen (jochen.immel@haw-kiel.de) Prof. Fischer, Manfred (manfred.fischer@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>
Die Studierenden verstehen die wesentlichen Industrie 4.0 Technologietreiber. Die Studierenden begreifen das Potential und den Komplexitätsgrad von zukunftsweisenden Produktionsszenarien. Sie verstehen den Zusammenhang der für die Umsetzung notwendigen Komponenten und deren Funktionalität. Sie können sich mit konkreten Projektthemen identifizieren.
Die Studierenden können beurteilen welche Methoden für eine produktionstechnische Optimierung am besten geeignet sind und die Umsetzung erklären.
Die Studierenden können innerhalb einer Diskussion technische Lösungen und deren wirtschaftlichen Nutzen erläutern und verteidigen.
Die Studierenden reflektieren die eigene Haltung bezüglich der sogenannten 4. industriellen Revolution.

## Content information

<b>Content</b>	<p>Industrie 4.0 bezeichnet die nächste Phase der Digitalisierung in der Produktion. Sie ist im Wesentlichen bestimmt durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) die starke Zunahme des Datenvolumens, der Rechenleistung und des Vernetzungsgrades,</li> <li>b) die breite Anwendung von Datenanalysen und künstlicher Intelligenz,</li> <li>c) neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine sowie</li> <li>d) eine automatische Umsetzung von digitalen Instruktionen in physische Produkte.</li> </ul> <p>Nach der Einführung werden Umsetzungsbeispiele zu folgenden Themen gegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Produktionsprozesse/-planung</li> <li>2. Konstruktionsdaten, Produktdaten- und -Lifecyclemanagement</li> <li>3. Manufacturing Execution Systems</li> <li>4. Adaptronische Systeme</li> <li>5. Agile Produktion</li> <li>6. Mensch-Roboter-Kollaboration/Grundlagen der Robotik</li> <li>7. Human Machine Interface</li> <li>8. Embedded Systems</li> <li>9. Moderne Entwicklungstools für Embedded Systems</li> <li>10. Autonome Agenten</li> <li>11. Netzwerksicherheit und Informationssicherheit</li> </ul>
<b>Literature</b>	<p>A. Roth, Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0, Berlin Springer, 2016</p> <p>W. Huber, Industrie 4.0 kompakt, Berlin Springer Vieweg, 2018</p> <p>B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl, und M. Ten Hompel, Handbuch Industrie 4.0 Bd.1. Berlin Springer Vieweg, 2017</p> <p>B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl, und M. Ten Hompel, Handbuch Industrie 4.0 Bd.2. Berlin Springer Vieweg, 2017</p> <p>B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl, und M. Ten Hompel, Handbuch Industrie 4.0 Bd.3. Berlin Springer Vieweg, 2017</p> <p>B. Vogel-Heuser, T. Bauernhansl, und M. Ten Hompel, Handbuch Industrie 4.0 Bd.4. Berlin Springer Vieweg, 2017</p> <p>Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0, Abschlussbericht des Arbeitskreises 4.0, 2013, BMBF</p>

## Teaching format of this course

Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2

## Examinations

<b>I40 - Klausur</b>	<p>Method of Examination: Klausur</p> <p>Duration: 90 Minutes</p> <p>Weighting: 0%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Satz 2 PVO: No</p> <p>Graded: No</p>
<b>Ungraded Course Assessment</b>	Yes