

Course: Praktische Schaltungsentwicklung

General information	
Course Name	Praktische Schaltungsentwicklung Circuit design with practical applications
Course code	XPSE
Lecturer(s)	Dipl.-Ing. Pohl, Ingolf (ingolf.pohl@haw-kiel.de)
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	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>Die Studierenden sind befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Sie können die Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Beurteilung von Stromversorgungsschaltungen, - zum praktischen Aufbau von Stromversorgungsschaltungen, - zur Auswahl geeigneter Komponenten und dem Verständnis der Datenblätter anwenden.

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

Teaching format of this course	
Teaching format	SWS
Übung	2

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

Ungraded Course Assessment	No
-----------------------------------	----

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