

Nr.	Thema der Aufgabe	Kolloquium	Anzahl Termine
Grundlagen des Programmbaus, printf Debugging			
1	“Hallo Welt” Programm kompilieren, Toolchain verstehen	Toolchain Diagramm zeichnen,, Vorgang erklären	1
2	“Hallo Welt” als Task aufrufen, mit Betriebssystem vertraut machen, Fehler in vorgegebenem Programm via Printf finden und dokumentieren, Rekursionsaufgabe für printf Debugging	Sinn und Aufbau von Tasks, Task Control Block, Vor- und Nachteile Printf	1
Betriebssystem verstehen, Debuggen mit JTAG, Timer, Logic Analyser, I2C			
3	Timer kennen lernen, Timerkonfiguration auslesen und auswerten und Motortreiber debuggen, dafür das Thema PWM vertiefen, Lauterbach Logic Analyser nutzen und kennen lernen, JTAG Debugging kennenlernen und Speicher auslesen, Breakpoints nutzen um defekte Konfiguration zu erkennen	Fragen zu Methoden des JTAG Debuggings: Breakpoints, Watchpoints, Speicher-zugriff und Steuerung des Programmablaufs, Timerkonfiguration erklären, Motortreiberansteuerung erklären	2-3
4	Treiber für die IMU debuggen, Gelerntes in Kombination mit Nutzung eines Logikanalysator anwenden	I2C, Sensorfusion	2
5	Vertiefen der Arbeitsweise eines Betriebssystems, Single-Stepping durch Methoden des OS, Kontextwechsel analysieren	Funktionsweise Kontextwechsel, im Praktikum dokumentierte Arbeitsschritte erklären	1
6	Wissensfragen zu den Verfahren des Schedulings, Berechnung von Kennwerten	Scheduling Verfahren analysieren, Taskset aufzeichnen	1
Softwaremodule kombinieren, Single Core -> Dual Core			
7	Implementieren der Datenverarbeitung und Regelung für die Motoren des Roboters auf einem Kern, Herausfinden wo CPU Zeit verbraucht wird, um eine höhere Regelfrequenz zu ermöglichen, Arbeiten mit Tracing	Softwarestruktur erklären, Tracing	1-2
8	Konzeptionierung für Dualcore, Realisierung auf zwei Kernen, Kommunikation zwischen Kernen	Arbeitsergebnisse präsentieren, Kommunikation erklären	1