

IHR PROJEKT

ORGANISATION DES MODULS

Präsenzstudium plus Selbststudium: $8 \text{ LS} = 8 * 30 \text{ h} = 240 \text{ h}$



Semester	Dauer	Präsenzstudium	Selbststudium
1	15 Wochen	8 Termine, jede Woche ein Doppelblock	~ 8 h / Woche
2	Ca. 9 Wochen	Ca. 5 Termine für Feedback, gemeinsame Abschlusspräsentation	~ 8 h / Woche

Fazit: ca. 40 h Präsenzstudium, ca. 200 h Selbststudium.
200 h / 24 Vorlesungswochen = ca. 8 h / Woche Selbststudium

SEMESTERPLANUNG

#	Datum	Inhalt	Prüfleistung (unbenotet)	Selbststudium
1	14.10.	Einführung		IDE Installation, LED, Button
2	21.10.	Bespr. / Neu: Neigungssensor		Neigungssensor bearbeiten / Gruppenaufgabe vorbereiten
	28.10.	-		Ultraschallaufgabe bearbeiten / Gruppenaufgabe vorbereiten
3	04.11	Bespr. / .Neu: Drehpoti + Piezzo Speaker + RGB LED + Ultraschallsensor + Temp.sens, Bewegungssensor	1 Präsentation inkl. Slides pro Gruppeanaufgabe	Neue Aufgaben bearbeiten / Gruppenaufgabe vor- nachbereiten
	11.11	-		Neue Aufgaben bearbeiten / Gruppenaufgabe vor- nachbereiten
4	18.11	Bespr. / Neu: Lautsprecher + Servo + Tastenfeld + 7 Segment / LCDisplay / Schrittmotor	1 Präsentation inkl. Slides pro Gruppeanaufgabe	Gruppenaufgabe nachbereiten
	25.11	-		Gruppenaufgabe nachbereiten
5	02.12	Bespr. / Geführtes Projekt Einführung		Geführtes Projekt
	09.12	-	Upload Design / Gruppe	Geführtes Projekt
6	16.12	Geführtes Projekt Präsentation / Projektplanung	Präsentation / Gruppe + Feedback	Projektplanung
	06.01	-		Projektplanung
7	13.01	Fragestunde		Projektplanung
	20.01	-		Projektplanung
8	27.01.	Vorstellung Projektplanung 1/3 Meilenstein	Präsentation 1/3 Meilenstein	Projektplanung
	03.02	-		

PROJEKTAUFGABE

Entwickeln Sie ein Spiel in dem zwei Nutzer mit oder gegeneinander spielen können

Das Spiel soll auf einem Arduino oder ähnlichem Mikrocontroller implementiert und gespeichert werden, so dass dieser unabhängig von einer Verbindung zum PC benutzt werden kann. Der Controller soll im Spiel „embedded“ werden, so dass sich aus Sicht der Nutzenden nur das Spiel präsentiert. Nutzende sollen zum Spielen die Hardware durch Bedienelemente interaktiv ansteuern können.

Das Spiel sollte so erstellt werden, dass Sie mit ihm demonstrieren können, dass Sie die folgenden Fähigkeiten und Kompetenzen der Vorlesung erlangt haben:

- Verwenden mindestens eines Sensors der einen digitalen Wert liefert. Verwenden Sie diesen Wert auf eine sinnvolle Weise im Spiel
- Verwenden mindestens eines Sensors, der einen analogen Wert liefert. Verwenden Sie diesen Wert auf eine sinnvolle Weise im Spiel
- Verwenden mindestens zweier Aktuatoren. Weisen Sie den Aktuatoren sinnvolle Funktionen zu, um den Nutzern etwas zu signalisieren.

Verwenden Sie mindestens eine/n

- Selektion
- Schleife (neben einer Endlosschleife für eine endlose Durchführung des Programms)
- Funktion
- Pin- oder Timer Interrupt

PROJEKTAUFGABE

Artefakte / Termine

Dieses Semester am 27.01 (Online in MS Teams)

- 1/3 Meilenstein Präsentation in MS Teams
- Präsentation: Planung, Analyse und Design des Projekts
- Inhalt: Spielziel, Projektplan, Use Case Diagramm, User Stories, Schaltskizzen (nicht als Wokwi-File) User-Interface & Bedienkonzept, Aktivitätsdiagramme für Ihren Code.
- Gegenseitiges Feedback via Emil

Nächstes Semester 2022 in KW20 (Mitte Mai – in Präsenz, falls möglich)

- Upload der Poster und des Codes in Emil
- Posterpräsentation zu Projektende
- Inhalt des Posters: Ziel des Spiels und Bedienungsanleitung, Informationen zum Design (wie wurde es umgesetzt / erreicht)
- Gemeinsame Spielesession mit Feedback

QUELLEN

- [1] <https://iot-analytics.com/wp/wp-content/uploads/2020/11/IoT-connections-total-number-of-device-connections-min.png>
- [2] <https://www.statista.com/statistics/935382/worldwide-microcontroller-unit-shipments/>
- [4] https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/Vhdl_signed_adder_source.svg
- [5] <https://external-content.duckduckgo.com/iu/?u=https%3A%2F%2Fwww.electronics-lab.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F11%2Fatmeg.jpeg&f=1&nofb=1>
- [6] https://external-content.duckduckgo.com/iu/?u=https%3A%2F%2Fcommunity.arm.com%2Fresized-image%2F__size%2F1040x0%2F__key%2Fcommunityserver-blogs-components-weblogfiles%2F00-00-00-37-94%2FSoC-image.png&f=1&nofb=1v
- [7] https://inf-shop.de/266203-thickbox_default/smart-rgb-lichterkette-mit-app-5-meter-50-led.jpg
- [8] https://www.tejar.pk/media/catalog/product/cache/3/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/r/a/raspberry_pi_model_a_13_-_tejar.jpg
- [9] https://www.car-auto-repair.com/wp-content/uploads/2017/06/DENSO_Engine_ECU.jpg

QUELLEN

- [10] <https://external-content.duckduckgo.com/iu/?u=https%3A%2F%2Fi.otto.de%2Fi%2Fotto%2F48654647-1ead-5e2e-a3b3-44495f728150%2Fwharfedale-wpods-bluetooth-kopfhoerer-stereo-in-ear-kopfhoerer-plus-freisprechfunktion-schwarz.jpg%3F%24formatz%24&f=1&nofb=1>
- [11] <https://www.edx.org/school/mitx>
- [12] <https://navitron.mobi/farbcodetabelle-widerstand-44/>
- [13] https://cdn.shopify.com/s/files/1/1366/0927/products/00729-Digital_Voltmeter_Ammeter_Ohmmeter_Multimeter_Volt_AC_DC_Tester_Meter-DT850L_RXGVV8K1A4TA_1200x1200.jpg
- [14] https://imgs.yachthub.com/2/2/0/5/8/7/2_4.jpg
- [15] <https://image.pushauction.com/0/0/1f6d460b-e69e-487b-a23f-5f434b02311a/474a219b-ade2-4230-be07-27940aa95497.jpg>
- [16] <https://www.adafruit.com/product/1463>
- [17] <https://www.uml-diagrams.org/use-case-include.html>
- [18] Cho, K., Schunn, C. D. & Charney, D. (2006), 'Commenting on writing. typology and perceived helpfulness of comments from novice peer reviewers and subject matter experts', Written Communication 23(3). DOI: 10.1177/0741088306289261.