

Advanced Microcontroller Training System

Verlauf

14.09.2017 um 23:53 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Andreas Mieke, Andreas Reischl, Kevin Schuh) wurde eingereicht.

15.09.2017 um 16:08 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom Betreuer / von der Betreuerin akzeptiert.

15.09.2017 um 18:05 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom zuständigen Abteilungsvorstand akzeptiert.

20.09.2017 um 13:27 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom Direktor / von der Direktorin akzeptiert.

26.09.2017 um 13:42 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Andreas Mieke, Andreas Reischl, Kevin Schuh) wurde vom Landesschulinspektor / von der Landesschulinspektorin abgelehnt.

26.09.2017 um 14:38 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Andreas Mieke, Andreas Reischl, Kevin Schuh) wurde eingereicht.

26.09.2017 um 15:26 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom Betreuer / von der Betreuerin akzeptiert.

27.09.2017 um 12:17 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom zuständigen Abteilungsvorstand akzeptiert.

02.10.2017 um 14:58 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom Direktor / von der Direktorin akzeptiert.

03.10.2017 um 10:52 Die Themenstellung "Advanced Microcontroller Training System" (Kevin Schuh) wurde vom Landesschulinspektor / von der Landesschulinspektorin genehmigt.

Schule

Höhere technische Bundeslehranstalt HOLLABRUNN

Abteilung(en)

Hauptverantwortlich: Elektronik und Technische Informatik

AV

Hauptverantwortlich: Wilfried Trollmann

Abschließende Prüfung

2018

Betreuer/innen

Hauptverantwortlich: Josef Reisinger

Ausgangslage

Seit mehreren Jahren wird in der HTBLA-Hollabrunn, ein ARM Cortex-M3 Minimalsystem, für die Ausbildung der Schüler im Bereich embedded Systems eingesetzt. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, eine neue Version dieses Systems zu realisieren, um einen zukunftsorientierten Unterricht zu ermöglichen. Des Weiteren soll ein Z80 Minimalsystem für den Laborunterricht finalisiert werden.

Projektteam (Arbeitsaufwand)

Name	Individuelle Themenstellung	Klasse	Arbeitsaufwand
Kevin Schuh (Hauptverantwortlich)	Hardware ARM Cortex-M3 Minimalsystem	5BHEL_18	180 Stunden
Andreas Mieke	Software ARM Cortex-M3 Minimalsystem	5BHEL_18	180 Stunden
Andreas Reischl	Z80 Minimalsystem	5AHEL_18	180 Stunden

Projektpartner

Untersuchungsanliegen der individuellen Themenstellungen

Aufgabe soll es sein, eine neue Version für das HTL eigene ARM Minimalsystem zu realisieren. Zunächst soll ein Touchscreen-Display zur Ein- und Ausgabe unterstützt werden. Des Weiteren soll eine Arduino-UNO kompatible Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden, um Arduino Shields von verschiedenen Herstellern einsetzen zu können. Darüber hinaus soll das neue System verschiedene Funkmodule unterstützen, um damit eine Kommunikation mit anderer Peripherie zu erleichtern. Ein Audiomodul, welches bereits im Rahmen einer Diplomarbeit aus dem Jahre 2015/16 entwickelt wurde, soll ebenso unterstützt werden. Zusätzlich soll ein Z80 Minimalsystem, welches im Rahmen mehrerer Diplomarbeiten entstanden ist, für den Einsatz im Laborunterricht vervollständigt werden.

Zielsetzung

Ziel dieses Projekts ist es sowohl ein ARM Minimalsystem, als auch ein Z80 Minimalsystem, für den Unterricht an der HTL Hollabrunn mit entsprechender Software zu entwickeln.

Geplantes Ergebnis der Prüfungskandidatin/des Prüfungskandidaten

Zuerst sollen die einzelnen Arbeitsaufträge entwickelt und überprüft werden. Anschließend sollen die einzelnen Systemkomponenten zum fertigen System zusammengefügt und in Betrieb genommen werden. Die Funktion und die einzelnen Entwicklungsschritte zum fertigen Prototypen sollen anschließend durch eine umfangreiche Dokumentation und eine Bedienungsanleitung vervollständigt werden.

Meilensteine

30.06.2017 Konzept für Lehrsysteme entwickelt

17.11.2017 Prototyp für Lehrsysteme gefertigt

17.11.2017 Inbetriebnahme der gefertigten Leiterplatten

26.01.2018 Fertigstellung der Lehrsysteme

23.03.2018 Abgabe des Hardware- und Softwaremanuels

Rechtliche Regelung (mit dem/den Projektpartner/n erfolgt durch)

Dokumente

[DA_Erklaerung.pdf](#)

Erklaerung_V00