

WSxx_PrjXX Tolle Projektidee

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

MEXLE2020 Modul : DummyName	2
Hardwareübersicht	2
<i>Neu erstellte Module</i>	3
Softwareübersicht	3
Blockbilder	3
Modulblockbild	3
Statemachine	4
Projektübersicht	4
Aufgabenstellung/Problemstellung	4
Pflichtenheft	4
Lösungsansatz	5
Erstellung der Hardware	5
Erstellung der Software	5
Überprüfung/Test	5
Resumee	6

MEXLE2020 Modul : DummyName



Dummy-Bild

Source: [Moyan Brenn @ Wikimedia.org](#)
(CC BY 2.0 Lizenz)

Ersteller	???
letzte Änderung	Sommersemester 2019
Kurzbeschreibung	In der Kurzbeschreibung soll die wesentliche Funktion des Projekts in einem Satz zusammengefasst werden

ACHTUNG! Für die Niederschrift bietet sich folgendes Vorgehen an:



1. erst Bilder, Diagramme und Tabellen erstellen und den Kapiteln zuordnen
2. dann mit dem Text beginnen!
3. Auch Fehler dürfen beschrieben werden
4. Es sollte soviel beschrieben werden, dass nachfolgende Studierende ohne Rückfragen Ihren Weg und Ziel nachvollziehen können.
5. Keine Ich-Form, Emotionen vermeiden!

Hardwareübersicht



Neu erstellte Module

Softwareübersicht

In diesem Projekt wurde die Platine [mmc_1x1_328pb](#) verwendet und programmiert.

Blockbilder

Modulblockbild

```
<uml> [*] -right-> main
```

```
state "void main(void)" as main {
```

```
state "Initialisierung" as main_Init
main_Init -right-> Programmschleife : Wenn kein Fehler, dann
state "Programmschleife" as Programmschleife {
  10ms : springe zu input
  100ms : springe zu calculate\nspringe zu was anderem
  10ms -down-> input
  100ms -down-> calculate
}
```

```
}
```

```
state "void input(void)" as input {
```

```
state "ADC initialisieren" as input1
state "irgendwas einlesen" as input2
input1 --> input2
input1 -left-> ADC_init
```

```

}

state "void ADC_init(void)" as ADC_init { }

state "void calculate(void)" as calculate { }

state "void init_calculate(void)" as init_calculate { } calculate-->init_calculate </uml> <uml>

state "ISR(TWI_vect)" as TWI_Interrupt {

state "I2C Status auslesen" as TWI1
state "Abhängig vom Status Dinge tun" as TWI2
TWI1 --> TWI2

}

</uml>

```

Tipps zum Chart-Plugin: <http://plantuml.com/de/>

Statemachine

```

<uml> [*] --> Init Init --> [*] State1 : this is a string State1 : this is another string
State1 --> State2 State2 --> [*] </uml>

```

Tipps zum Chart-Plugin: <http://plantuml.com/de/>

```

42. void main () {
43. printf ("Hello World!");
44. exit 0;
45. }

```

Erklärung zum Code:

- `exit 0;` kann weggelassen werden.

Projektübersicht

Aufgabenstellung/Problemstellung

Die Aufgabenstellung war eine kompakte Controllerplatine zu erstellen, welche als Basis für unterschiedlichste Projekte genutzt werden kann. Dabei sollte Wert auf Kompatibilität und größtmögliche Ausnutzung des verwendeten Microcontrollers werden.

Pflichtenheft

Nummer	Projektziel	Beschreibung	Status	Priorität
PH-01	Platine herstellen	Schaltplan	erledigt	muss
PH-02	Platine herstellen	Layout	erledigt	muss

PH-03	Bewegungsmelder (PIR)	Auslösesignal erhalten / Beschaffung	erledigt	muss
PH-04	Interne Kamera	Kamera auslösen	offen	Kann
PH-05	Speicherung der Bilder	Slot mit SD-Karte	offen	Kann
PH-06	Beleuchtung für Nachtbilder	IR Beleuchtung	erledigt	muss
PH-07	Anschluss Spiegelreflexkamera	Selbstausröser	erledigt	muss
PH-08	Solarzelle	zusätl. Energieversorgung	nicht mehr relevant	ausgenommen
PH-09	Display	Angabe der Auslöseanzahl	nicht mehr relevant	ausgenommen
PH-10	Zeitgesteuertes auslösen	Im Programmcode	erledigt	muss
PH-11	Dokumentation	Hookup und gesamt Projekt auf Mexle	erledigt	muss
PH-12	Lichtsteuerung	Erkennung von Tag und Nacht → Blitz / IR-Leuchtensteuerung	erledigt	muss
PH-13	Mikro-USB	Energieversorgung, µKontroller, IR-Beleuchtung, PIR	erledigt	muss
PH-14	Debugger LED	LED die auf der Platine verbaut ist und später beim Debuggen genutzt werden kann	erledigt	muss
PH-15	Power LED	LED die Leuchtet, sobald die Powerversorgung steht	erledigt	muss

Lösungsansatz

1. Wie wurde das Problem angegangen?
2. Wieso wurden die genutzten Bauteile und Platinen (z.B. MMC_328PB) verwendet?

Erstellung der Hardware

1. hier **nicht** Schaltplan / Board darstellen, sondern in den Unterseiten.
2. Auf was wurde bei der Systemauswahl Wert gelegt?
Welche Hürden wurden genommen?

Erstellung der Software

1. Auf was wurde Wert gelegt?
Welche Hürden wurden genommen?
2. hier sollte auch der Code beschrieben werden, welcher nicht explizit für die genutzte Hardware notwendig ist. Also zum Beispiel bei Spielen, die [Spielmechanik](#) oder bei einer Wetterstation die Aufteilung auf dem Display. In beiden Beispielen wäre die Beschreibung der Bibliothek der Anzeige nicht hier, sondern im Software-Kapitel der Anzeigehardware zu beschreiben.

Überprüfung/Test

1. Gab es Zwischenschritte / Zwischenergebnisse?
2. Wurden Testplatinen und/oder Testkonzepte erstellt?

Kurzanleitung zu WaveDrom:

<https://observablehq.com/@drom/wavedrom-ark?collection=@drom/wavedrom>

Resumee

1. Fazit für das gesamte System
2. Verbesserungsvorschläge (Ausblick): Was könnte im Gesamtsystem noch umgesetzt werden?

From:

<https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

https://mexle.te.hs-heilbronn.de/mexle/template_fuer_die_projektbeschreibung?rev=1568669249

Last update: **2021/05/09 09:57**

