
Übung 3

Memory Map

Analyse bestehender Microcontroller-Schaltpläne

Aufgabe 3.1 Memory Map

Für eine Steuerung ist die Hardware zu entwickeln. Sie soll folgende Komponenten enthalten:

- 32-Bit CPU, 8-bit externer Datenbus
- 128 kByte Flash, byte-organisiert (SST39SF010A), ab Adresse 0
- 32 kByte SRAM, byte-organisiert (CY62256N), anschliessend an das Flash
- 8-Bit A/D-Wandler (AD9057), Adresse 0xC0000
- 8-Bit Digital Output (CY74FCT825T), Adresse 0xE0000
- ATF16V8C Adressdecoder

Aufgabe 3.1a) Erstellen Sie die Memory-Map.

Aufgabe 3.1b) Zeichnen Sie das Blockschaltbild mit allen Komponenten, inklusive Adressdecoder.

Aufgabe 3.2 Analyse bestehender Microcontroller-Schaltpläne

Studieren Sie die Schaltpläne und Datenblätter zu den nachfolgenden Microcontroller-Boards (Dokumente auf Moodle):

- Si106X Development Kit (8-Bit CPU 8051)
- STM32L011K4 Nucleo-Board (32-Bit ARM Cortex-M0+)
- STMP157-OLinuDino-LIME2 von Olimex (ARM 2*Cortex-A7 und 1*Cortex-M4)

Aufgabe 3.2a) Wie viel on-chip Memory hat jeder Microcontroller?

Aufgabe 3.2b) Wie viel externes Memory hat jedes Development Board?

Aufgabe 3.2c) Welche Peripherie-Bauelemente werden unterstützt (on-chip und auf dem Basisboard)?