

Abstract / Kurzfassung

Titel der Bachelorarbeit:

Entwicklung eines freien, universell verwendbaren Prototyping-Boards für die STM32 ARM Cortex M3 Familie.

Verfasser :

Ingmar Kristian Klein

Aufgabensteller:

Hochschule Augsburg, Prof. Dr. Hubert Högl

Prüfer:

Prof. Dr. Hubert Högl

Abgabetermin :

20.04.2011

Deskriptoren :

STM32, CP2102, Platine, KICAD, Controller, PCB, Mikrocontroller, Layout

Zusammenfassung:

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Entwurf (Schaltplan und Platinen-Layout) einer freien Prototyping-Platine für die STM32 Mikrocontroller-Familie der Firma ST Microelectronics.

Prototyping bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Platine eine Plattform darstellt, die es Entwicklern (und jedem anderen Interessierten) ermöglicht, eigene Testschaltungen mit dem STM32-Controller schnell und einfach zu realisieren. Auf der Platine selbst befinden sich nur die nötigsten Bauteile und alle verfügbaren Schnittstellen werden nach außen geführt, um diese in Testaufbauten problemlos nutzen zu können.

Vorgaben bzw. Ziele waren:

- möglichst geringe Kosten
- möglichst hohe Flexibilität bezüglich der Nutzbarkeit der Platine
- einfache Fertigung
- Nutzung ausschließlich freier Software und offene Entwurfsdaten

Es werden zum Einen die theoretischen Überlegungen bezüglich des Entwurfs und zum Anderen auch die Umsetzung des Platinen-Layouts beschrieben. Im Rahmen der Arbeit wird darüber hinaus noch kurz auf das für den Entwurf genutzte Open-Source Programm KICAD eingegangen. Das geschieht deshalb, da der Fokus der Arbeit darin bestand, einen freien Entwurf zu erstellen, und KICAD momentan eine sehr gute Möglichkeit bietet dieses Ziel erfüllen zu können.