

Study and Implementation of a Decentralized Application That Can Provide Permissionless Financial Services Using an EVM Based Blockchain

Mario M. Orozco

Bachelor Colloquium

July 11, 2022

Goals

The **goals** of the Thesis were to provide a better understanding of:

- ▶ The way that decentralized applications or **dapps** are **built**.
- ▶ The used **technology**.
- ▶ **Developing a Dapp** that uses well-known DeFi protocols, to let users access permissionless financial services such as lending and borrowing of crypto assets.

Blockchain

- ▶ 2015 von Wind River Systems entwickelt
- ▶ Februar 2016: Projekt der Linux Foundation mit der Version 1.0. (aktuelle Version: 2.1)

GPOS und RTOS:

"General Purpose Operating System"

Ein Programm, das alle Betriebsmittel eines Rechensystems verwaltet

"Real Time Operating System"

Ein Betriebssystem, das **Echtzeit-Anforderungen einer Anwendung erfuehlt**

Cross Architecture:

- ARM Cortex-M, Intel x86, ARC, NIOS II, Tensilica Xtensa and RISC-V 32.
- Boards 2016:**

Highly configurable:

In einer Anwendung, werden nur die benoetigten Funktionen/Module eingebunden.

Highly configurable:

*Kconfig:

- Der Zephyr-Kernel und die Subsysteme koennen zur "Build Time" konfiguriert werden
- Die Konfiguration erfolgt ueber Kconfig, (wie beim Linux-Kernel).
- Ziel: Konfiguration, ohne den Quellcode aendern zu muessen.
- kconfig dateien: "Symbols" (Einstellungen+Abhaengigkeiten).
- output: "*autoconfig.h*" (macros, die zur "Build Time" getestet werden koennen).
- Die Konfigurationsdatei, die waehrend des Builds verwendet wird, ist in: *../build/zephyr/.config*

Highly configurable:

*Devicetree:

-Datenstruktur zur Beschreibung der **Hardware** in eine Board.

Danke fuer eure Aufmerksamkeit!