

Bachelorarbeit Pitch

Contents

1	Grundlegende Ideen	3
2	Haupt Inhalte	3
3	Optionale Inhalte	3
4	Vorbereitung	3
4.1	Instrumentino und Conrtolino	3
4.1.1	Vorteile	3
4.1.2	Nachteile	4
5	CmdMessenger	4
5.1	Vorteile	4
5.2	Nachteile	4
6	Software	4
7	Arduino	4
7.1	Slave	4
7.2	Befehlssatz	4

1 Grundlegende Ideen

Die Bachelorarbeit soll zum Ziel haben ein Programm zu erarbeiten, mit dessen Hilfe ein informatisch unversierter Nutzer Messungen in einer elektrotechnischen Schaltung vornehmen kann ohne vorhandene Programmierkenntnisse.

2 Haupt Inhalte

- Nutzerfreundliches Interface
- “einfaches” Handhabung der konfiguration
das schliesst das Aufspielen der Arduino-Software mit ein
Ardoino UNO und/oder MEGA sind zwingend zu unterstützen
- Echtzeit loggen der Messwerte
- OpenSource (vermutlich MIT oder GNU Lizens)
- Konfigurierbarkeit der Diagramme

3 Optionale Inhalte

- Interface bietet Möglichkeit zum Aufspielen der Arduino-Software
- Unterstützung mehrerer Chipsätze

4 Vorbereitung

Zur Vorbereitung wurden unterschiedliche bestehende Hardware und Software Konzepte gesichtet und ausgewertet. Aus diesen Erkenntnissen wurden Schlüsse zur Verbesserung einiger Funktionalitäten sowie Ideen zur “Nachahmung” gezogen.

4.1 Instrumentino und Conrtolino

Istrumentino und die dazu gehörige Controlino Software für den Arduino wurden von Israel Joel Koenka, Jorge Sáiz, Peter C. Hauser entwickelt. Die Software verfolgt den Ansatz einer Nutzer getriebenen Anpassung der Umgebung an eine bestimmte Aufgabe, wie z.B. die Messung von Werten aus einem Mass-FlowControler. Hierzu wird ein durchaus überdurchschnittliches Informatik-fachverständnis voraus gesetzt.

4.1.1 Vorteile

- eine Konfiguration kann als eigenständiges Programm auf Basis der Bibliothek gesehen werden und ist somit, weitest gehend, vor versehentlicher Änderung der Konfiguration geschützt

4.1.2 Nachteile

- Der Installationsprozess gestaltet sich als umständlich und setzt zu weilen Nieschensoftware voraus, die zusätzlich installiert werden muss.
- Eine Dokumentation ist nicht vorhanden -¿ Die Konfiguration eines Versuchsaufbaus gestaltet sich als umständlich
- Die Konfiguration der Software kann nur durch eine Person mit Informatik/Python Kenntnissen durchgeführt werden.
- Die Conrtolino Software verfügt über keine mitgelieferte Möglichkeit ohne größere Anpassung des Codes und schreiben eines Makefiles o.ä. für andere Arduino Boards aufgearbeitet und aufgespielt zu werden.
- Die Software selber leidet unter Bugs, die z.B. Grafiken nicht richtig oder garnicht laden
- Die Darstellungen mehrerer Signale wird nur gebündelt in einem Diagramm unterstützt. Es fehlt eine Option zur Erstellung mehrerer Diagramme
- Der CSV Logger beginnt bereits zum Start der Software mit der Logprozess, auch wenn garkein Arduino angeschlossen ist. -¿ Die Logdateien müssen aufgearbeitet und die Leerenzeilen entfernt werden.

5 CmdMessenger

Die CmdMessenger Bibliothek basiert auf der Sprache Mono, einer freien Implementation der .net und C# Sprache.

5.1 Vorteile

5.2 Nachteile

6 Software

7 Arduino

7.1 Slave

7.2 Befehlssatz