

Pflichtenheft: GEF

Anforderungsanalyse: Grafisches Eisenbahn Frontend (GEF)

Autor:	Nils Neemann
Version:	1.0
Status:	Freigegeben

Inhalt

1	Änderungen	2
2	Zielsetzung	3
2.1	Allgemeine Beschreibung	3
2.2	Systemumgebung	3
3	Voraussetzungen	4
3.1	Hardwareumgebung	4
3.2	Softwareumgebung	4
4	Funktionsumfang	5
4.1	Funktionale Anforderungen	5
4.1.1	Konsole	5
4.1.2	GUI	5
4.2	Mögliche Erweiterungen	5
5	Referenzdokumente	6

1 Änderungen

Version	Datum	Autor	Änderungen
0.0	10.12.2010	Nils Nesemann	Erstellung des Dokuments
0.1	13.12.2010	Nils Nesemann	Layout Anpassungen
0.2	15.12.2010	Nils Nesemann	Funktionale Anforderungen überarbeitet
0.3	17.12.2010	Nils Nesemann	-Layout Anpassungen -Umformulierung der allg. Beschreibung
0.4	17.12.2010	Robert Lucke	Korrektur gelesen
0.5	20.12.2010	Nils Nesemann	Korrekturen umgesetzt
0.6	04.01.2011	Nils Nesemann	-Formulierungen überarbeitet
1.0	10.01.2011	Robert Lucke	Review

2 Zielsetzung

2.1 Allgemeine Beschreibung

Das Projekt „Grafisches Eisenbahn Frontend“ soll als Teilprojekt des Projekts „Sichere Eisenbahnsteuerung“ betrachtet werden und soll somit den Anforderungen dieses Projekts angepasst werden. Es soll eine PC-basierte Software entwickelt werden. Die Software soll es ermöglichen die (Debug-)Ausgaben des im Projekt „Sichere Eisenbahnsteuerung“ eingesetzten Mikrocontrollers sowohl in Konsolenform als auch grafisch darzustellen. Die Darstellungen sollen es dem Anwender ermöglichen die Sicht des Mikrocontrollers auf das Schienennetz nachzuvollziehen.

2.2 Systemumgebung

Das Gesamtsystem besteht aus drei Teilsystemen (siehe Abbildung 1). Die darzustellenden Daten sollen vom Mikrocontroller per I²C-Bus an den Arduino (I²C / RS232 Wandler) übertragen werden. Der Arduino wiederum soll die Daten per RS232 an den PC übertragen, auf welchem die zu entwickelnde Software laufen soll.

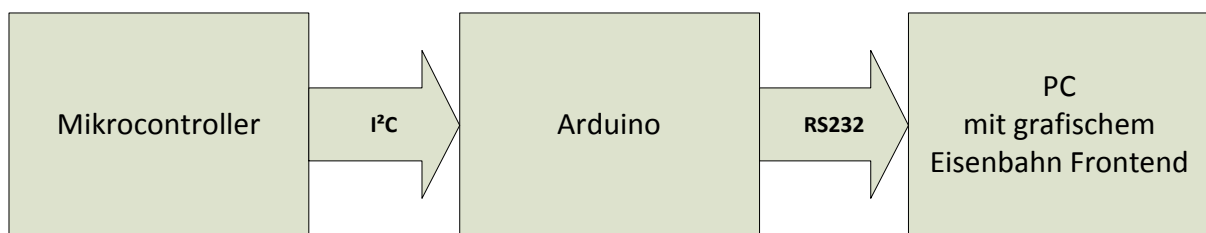


Abbildung 1: Systemumgebung

3 Voraussetzungen

3.1 Hardwareumgebung

Für den Betrieb der Software soll ein PC oder Notebook mit folgenden Ausstattungsmerkmalen genügen:

Tabelle 1: Hardwarevoraussetzungen

Prozessor	Intel Centrino mit 2GHz oder äquivalent
Arbeitsspeicher	1 GB
Grafik	Auflösung von 1024*768 Pixeln minimum
Freier Festplattenspeicher	100 MB
Schnittstellen	RS232 – COM Port

3.2 Softwareumgebung

Zur Ausführung der Software soll der PC folgende Anforderungen erfüllen:

Tabelle 2: Softwarevoraussetzungen

Betriebssystem	Windows XP / Windows 7
Weitere Software	QT v4.70

4 Funktionsumfang

4.1 Funktionale Anforderungen

4.1.1 Konsole

Darstellung der folgenden Daten in übersichtlicher Form:

- Sensordaten
- Entkupplerdaten
- Weichendaten
- Zugdaten
- Fehlermeldungen

4.1.2 GUI

In der GUI sollen folgende Sachverhalte dargestellt werden:

- Aktivierung eines Sensors
- Aktivierung eines Entkupplers
- Aktivierung einer Weiche
- Stellung der Weichen
- Aktuelle Zugdaten
- Soll-Geschwindigkeit

4.2 Mögliche Erweiterungen

Mögliche Erweiterung der Darstellung aber nicht Pflicht für das Projekt:

- Darstellung der Zugposition in der GUI
- Darstellung von Anhängern
- Senden von Daten an den Mikrocontroller

5 Referenzdokumente

Plenumsprotokoll vom 23.11.2010