

# Pflichtenheft: GEF

---

## Anforderungsanalyse: Grafisches Eisenbahn Frontend (GEF)

<b>Author:</b>	<b>Nils Neemann</b>
<b>Version:</b>	<b>0.3</b>
<b>Status:</b>	<b>nicht freigegeben / in Bearbeitung</b>

## Inhalt

1	Zielsetzung.....	3
1.1	Allgemeine Beschreibung.....	3
1.2	Systemumgebung.....	3
2	Voraussetzungen.....	4
2.1	Hardwareumgebung.....	4
2.2	Softwareumgebung.....	4
3	Funktionsumfang.....	5
3.1	Funktionale Anforderungen .....	5
3.1.1	Konsole .....	5
3.1.2	GUI.....	5
3.2	Mögliche Erweiterungen .....	5
4	Referenzdokumente.....	6

## Änderungen

Version	Datum	Author	Änderungen
0.0	10.12.2010	Nils	Erstellung des Dokuments
0.1	13.12.2010	Nils	Layout Anpassungen
0.2	15.12.2010	Nils	Funktionale Anforderungen überarbeitet
0.3	17.12.2010	Nils	-Layout Anpassungen -Umformulierung der Allg. berschreibung

# 1 Zielsetzung

## 1.1 Allgemeine Beschreibung

Das Projekt „Grafisches Eisenbahn Frontend“ ist als Teilprojekt des Projekts „Sichere Eisenbahnsteuerung“ zu betrachten und den Anforderungen dieses Projekts anzupassen. Zu entwickeln ist eine Software welche auf einem PC eingesetzt werden soll. 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 nachvollziehen zu können.

## 1.2 Systemumgebung

Das Gesamtsystem besteht aus drei Teilsystemen (siehe Abbildung 1). Die darzustellenden Daten werden vom Mikrocontroller per I<sup>2</sup>C-Bus an den Arduino übertragen. Der Arduino überträgt die Daten per RS232 an den PC auf welchem die zu entwickelnde Software läuft.

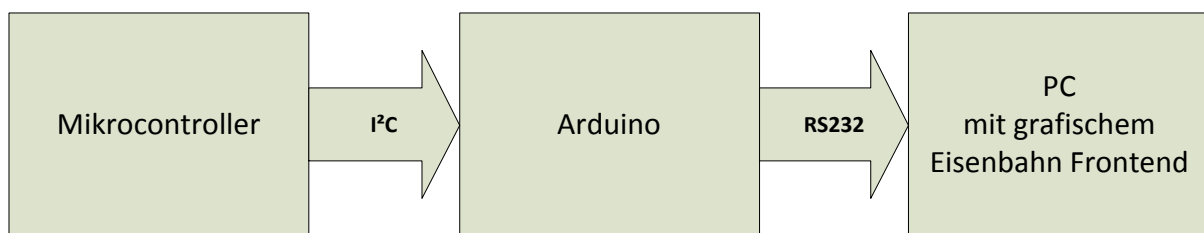


Abbildung 1: Systemumgebung

## 2 Voraussetzungen

### 2.1 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	1GB
Grafik	Auflösung von 1024*768 Pixeln minimum
Freier Festplattenspeicher	100mb
Schnittstellen	RS232 – COM Port

### 2.2 Softwareumgebung

Zur Ausführung der Software soll der PC folgende Anforderungen erfüllen:

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

## 3 Funktionsumfang

### 3.1 Funktionale Anforderungen

#### 3.1.1 Konsole

Darstellung der folgenden Daten in übersichtlicher Form:

- Sensordaten
- Entkopplerdaten
- Weichendaten
- Zugdaten
- Fehlermeldungen

#### 3.1.2 GUI

In der GUI sollen folgende Sachverhalte dargestellt werden:

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

### 3.2 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

## 4 Referenzdokumente

- Plenumsprotokoll vom 23.11.2010