

# Moduldesign: MainWindow

---

Grafisches Eisenbahn Frontend (GEF)

<b>Author:</b>	Nils Neemann
<b>Version:</b>	0.2
<b>Status:</b>	nicht freigegeben / in Bearbeitung

## Inhalt

1	Änderungen .....	2
2	Einleitung.....	3
3	Architektur.....	3
4	Schnittstellen .....	3
4.1	Benutzer (Darstellung) .....	3
4.1.1	Schienennetz .....	3
4.1.2	Sensoren .....	4
4.1.3	Entkuppler .....	4
4.1.4	Weichen.....	4
4.1.5	Zugdaten.....	5
4.2	Konfiguration.....	6
4.3	Übergabe eines Rail-Events .....	6
5	Referenzdokumente.....	7

## 1 Änderungen

Version	Datum	Author	Änderungen
0.0	15.12.2010	Nils Nesemann	Erstellung des Dokuments
0.1	04.01.2011	Nils Nesemann	-Überarbeiten des Layouts -Überarbeiten der Architektur -Überarbeiten der Schnittstellen
0.2	09.01.2011	Nils Nesemann	-Ergänzen der Schnittstellen

## 2 Einleitung

Das GuiWidget zeichnet ein rudimentäres Abbild vom Schienennetz und ermöglicht so einen besseren Überblick über die Sicht des Mikrocontrollers auf das System.

## 3 Architektur

Das Widget soll die vorhandenen Daten darstellen. Globale Funktionen dienen zur Übergabe neuer Daten.

## 4 Schnittstellen

Das GuiWidget verfügt über Schnittstellen zum Benutzer und zum MainWindow. Die Schnittstelle zum Benutzer ist die GUI welche keine Eingaben zulässt sondern lediglich der Ausgabe dient.

### 4.1 Benutzer (Darstellung)

#### 4.1.1 Schienennetz

Das Schienennetz ist mit Hilfe von einfachen Linien darzustellen. Ein höherer Detailgrad wäre der einfachen Lesbarkeit abträglich.

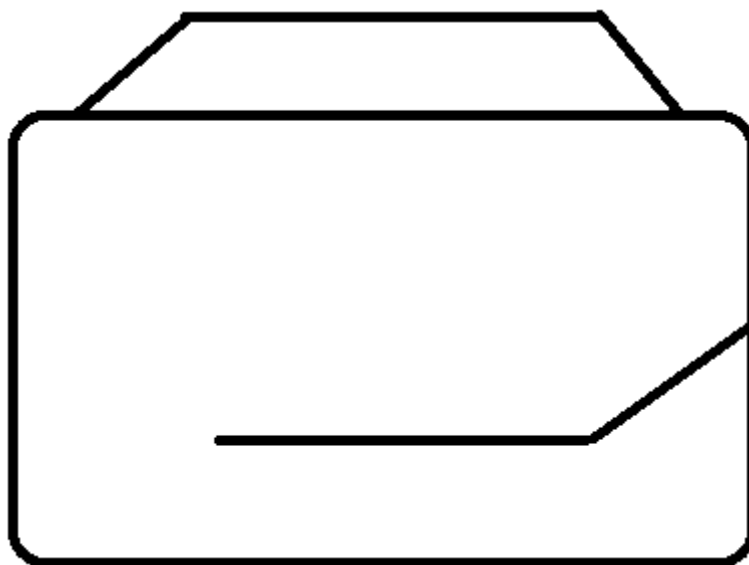


Abbildung 1: Darstellung des Schienennetzes

#### 4.1.2 Sensoren

Sensoren sollen als rote Kreise auf dem Schienennetz dargestellt werden. Bei Aktivierung sollen die Sensoren für eine Zeit von 2 Sekunden in grüner Farbe dargestellt werden.



Abbildung 2: Sensordarstellung im Schienennetz

#### 4.1.3 Entkuppler

Entkuppler sollen als rote Dreiecke auf dem Schienennetz dargestellt werden. Bei Aktivierung sollen die Entkuppler für eine Zeit von 2 Sekunden in grüner Farbe dargestellt werden.



Abbildung 3: Entkupplerdarstellung im Schienennetz

#### 4.1.4 Weichen

Für die Darstellung einer Weiche sollen vier Zustände zur Verfügung stehen:

- undefiniert
- Unten-Links nach Oben-Rechts
- Links nach Rechts
- Oben-Links nach Unten-Rechts

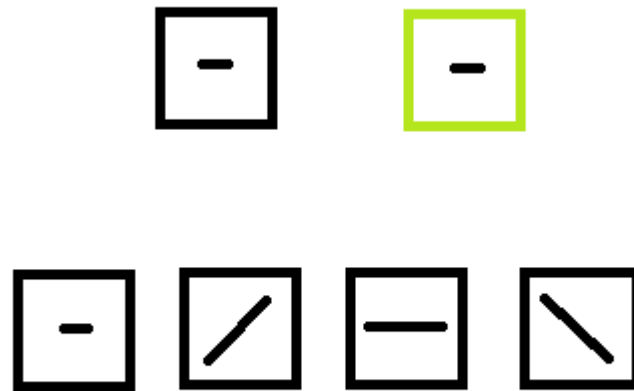


Abbildung 4: Darstellung der Weichen im Schienennetz

Abbildung 4 zeigt die verschiedenen Zustände einer Weiche (untere Reihe). Bei Änderung eines Zustands soll die Weiche für 2 Sekunden in grüner Farbe dargestellt werden um eine Änderung leicht erkennbar zu machen.

#### 4.1.5 Zugdaten

Die aktuellen Zugdaten sollen in Textform dargestellt werden.

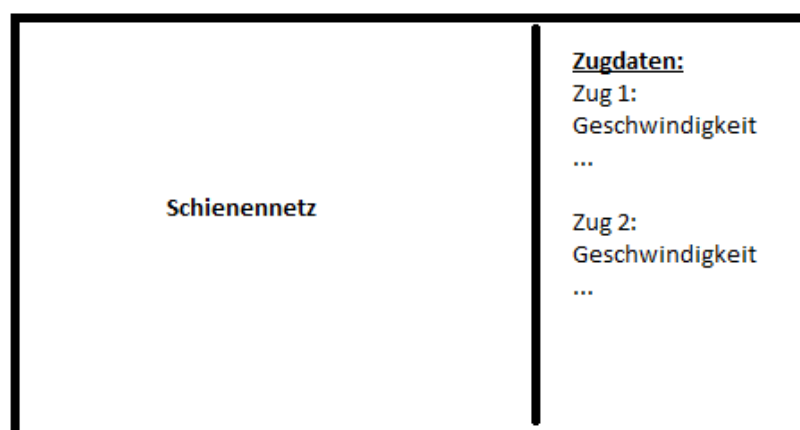


Abbildung 5: Positionierung und Darstellung der Zugdaten

Abbildung 5 zeigt die Positionierung der Zugdaten in der GUI.

## 4.2 Konfiguration

Übergabe einer Config-Struktur mit Daten wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Config Struktur

Datentyp	Name	Beschreibung
int	frames_per_second	Anzahl der darzustellenden Frames pro Sekunde.

## 4.3 Übergabe eines Rail-Events

Übergabe eines Rail-Events mit folgenden Daten zur Darstellung:

- Objekttyp (siehe Tabelle 2)
- Objektnummer
- Ereignis (siehe Tabelle 3)
- Daten zum Ereignis (z.B neue Geschwindigkeit)

Tabelle 2: Objekte im Schienennetz

Int-Wert	Objekt	Beschreibung
1	RAIL_SENSOR	Sensor im Schienennetz
2	RAIL_COUPLER	Entkoppler
3	RAIL_SWITCH	Weiche
4	RAIL_TRAIN	Zug

Tabelle 3: Events im Schienennetz

Int-Wert	Event	Beschreibung
1	RAIL_EVENT_ACTIVATED	Ein Objekt im Schienennetz wurde aktiviert (Sensor überfahren, Weiche gestellt, ...)
2	RAIL_EVENT_SPEED	Die Geschwindigkeit eines Zuges wurde angepasst.

## 5 Referenzdokumente

Pflichtenheft

Interface Dokumente

Moduldesign