

GT8-Steuerung

VO.77.159

Einführung

GT8-Steuerung ist ein Versuch von mir, die Fahr- und Bremssteuerung der Karlsruher Stadtbahnen so vorbildgerecht wie möglich nachzubilden. Entstanden ist das ganze zum einen um ein wenig mit der OLE-Schnittstelle von Loksim zu experimentieren, zum anderen weil der Kombihebel in der aktuellen Loksim-Version ein paar Macken hat.

Rechtliches

Dieses Programm ist Freeware und darf nur in dieser Form mitsamt der Dokumentation weitergegeben werden. Ebenso darf es nicht ohne meine Genehmigung auf fremden Homepages angeboten werden.

Dieses Programm wird „so-wie-es-ist“ angeboten, d. h. ich gebe (insbesondere bei Betaversionen, aber auch sonst) keinerlei Garantie auf das Funktionieren und/oder die Fehlerfreiheit des Programmes.

Ebenso hafte ich für keinerlei durch den Einsatz dieses Programmes an Hard- oder Software entstandene Schäden.

Für Fehlerberichte, Anregungen, Kommentare, etc. bin ich jederzeit dankbar.

Dieses Programm wurde unter Windows XP SP2 entwickelt und getestet. Theoretisch sollte es auch unter Windows 98, 2000 und Vista lauffähig sein, ich kann aber keine Garantie darauf geben.

Achtung: Zum Betrieb dieses Programmes werden das .NET Framework 2.0, DirectX 9.0c und „DirectX for managed code“ benötigt.

Hier die Downloadadressen:

.NET Framework 2.0:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&displaylang=de>

deutsches Sprachpaket:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=39C8B63B-F64B-4B68-A774-B64ED0C32AE7&displaylang=de>

DirectX 9.0c und „DirectX for managed code“:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=013CoF78-3C9B-44DC-B8BE-46783BCAC3CB&displaylang=en>



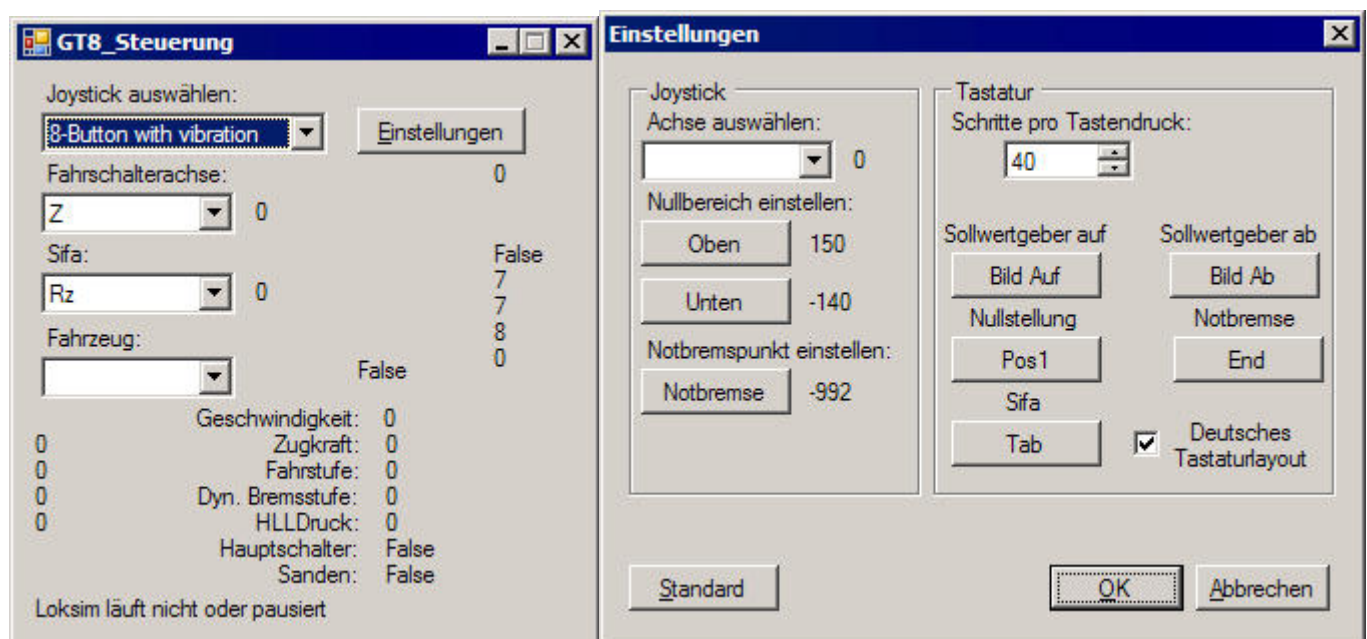
Installation

Damit das Programm korrekt funktioniert, musst du die modifizierten Führerstände installiert haben. Führe dazu einfach die mitgelieferte **GT8-Führerstände-mod.l3dpack** aus.

Außerdem muss der Loksim-Automatisierungsserver installiert sein. Entpacke dazu die Datei **Automatisierung.zip** in ein geeignetes Verzeichnis (z.B. <Loksim-Verzeichnis>\LoksimOLE) und führe im Unterverzeichnis „Server“ anschließend einmal die Datei **LoksimControl.exe** aus.

Start

Nach dem Starten des Programms sollte der Bildschirm so aussehen:



Unter **Joystick auswählen** wählst du deinen Joystick aus. Falls du mehrere besitzt, achte darauf, den Richtigen auszuwählen.

Bei **Fahrschalterachse** wählst du dann die Achse deines Joysticks aus, die als Sollwertgeber dienen soll. Unterstützt werden X, Y, Z, Rx, Ry und Rz. Alternativ kannst du auch „Tastatur“ auswählen.

Sifa funktioniert genauso, allerdings kannst du hier auch irgendeinen Button als Steuerung auswählen.

Im Regelfall werden die Joystick- und Achseneinstellungen vom Programm gespeichert, d.h. du musst sie nur einmal einstellen.

Zuletzt muss noch das **Fahrzeug** eingestellt werden. Welche Auswirkungen das im Einzelnen hat, ist weiter unten beschrieben.

Unter **Einstellungen** kannst du den Nullbereich („tote Zone“) des Joysticks einstellen. Dazu musst du nochmals die Fahrschalterachse auswählen. Anschließend bewegst du den Joystick bis zur oberen Grenze der von dir gewünschten toten Zone und klickst auf „Oben“.

Anschließend musst du noch die untere Grenze einstellen.

Achtung: Der obere Wert muss größer als Null sein, der untere Wert kleiner. Falls sich dein Joystick damit nicht vernünftig kalibrieren lässt, schick mir eine E-Mail (siehe unten).

Außerdem lässt sich die **Tastatursteuerung** konfigurieren. „Schritte pro Tastendruck“ steuert die „Trägheit“ des Fahr Schalters, die Tasten sind selbsterklärend.

Die Option **Deutsches Tastaturlayout** wirkt sich nur auf die Anzeige der Tastennamen aus, nicht auf die physisch verwendete Taste an sich. Falls aktiviert, werden die deutschen Tastenbezeichnungen verwendet, andernfalls die amerikanischen. Beispiel: Wenn du mit aktivierter Option auf einer deutschen Tastatur die Taste **Z** drückst, wird diese ohne aktivierte Option als **Y** angezeigt (denn auf einer amerikanischen Tastatur befindet sich an der Stell eben jener Buchstabe), die von dir gedrückte Taste bleibt aber die selbe.

Außerdem sollten die verwendeten Tasten selbstverständlich nicht schon von Loksim belegt sein.

Betrieb

Starte das Programm wie oben beschrieben (nimm zum Ausprobieren den „GT6/8-80C“ als Fahrzeug) und wähle anschließend eine Strecke in Loksim aus. Denk daran, einen der modifizierten Führerstände zu benutzen.

Rüste den Zug ganz normal auf, warte auf die Abfahrtszeit und schließe die Türen.

Drücke den Sifaschalter und schiebe den Sollwertgeber nach vorne. Nach einer kurzen Verzögerung (bedingt durch die im Loksim im etwas langsam reagierende Bremse, beim Vorbild wird eine schnell reagierende Federspeicherbremse verwendet) sollte sich der Zug in Bewegung setzen. Beschleunige etwas und lasse den Zug ein Stückchen rollen. Probiere anschließend die Bremse aus, um zu sehen wie sie reagiert.

Beim Bremsen kannst du unterhalb von 5-7 km/h den Sollwertgeber bereits in die Nullstellung bringen, ohne dass die Bremsen gelöst werden.

Sifa: Die Sifa muss immer betätigt werden, außer wenn der Zug 1. steht und 2. die Haltebremse angelegt hat, d.h. bei gelöster Bremse kann man auch im Stand eine Zwangsbremung bekommen. Ebenso muss der Sifaknopf gedrückt werden, um den Sollwertgeber aus einer Brems-/Nullstellung in eine Fahrtstellung zu bringen. Falls nicht ertönt eine Hupe und es herrscht Nullstellungszwang.

Geschwindigkeitsüberwachung: Alle Fahrzeuge besitzen einen Geschwindigkeitsbegrenzer und eine Geschwindigkeitsüberwachung. Erstere regelt bei $V_{max} + 3$ km/h ab. Falls man durch ein Gefälle o.ä. noch weiter beschleunigt, ertönt bei $V_{max} + 5$ km/h eine Hupe, und man hat 8 s Zeit, wieder auf $V_{max} + 2$ km/h abzubremsen, andernfalls gibt es eine Zwangsbremung.

GT6/8-80C: Diese Fahrzeuge haben die einfachste Form der Sifa. Grundsätzlich sollte der Sifaknopf während der Fahrt dauernd betätigt werden. 8 s nach dem Loslassen ertönt eine Hupe und die Leistung wird abgeschaltet, nach weiteren 8 s erfolgt eine Zwangsbremung. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Die Zweisystemwagen: Da diese auch auf DB-Strecken eingesetzt werden, muss man zusätzlich den Sifaknopf von Zeit zu Zeit loslassen. Da ich keine eindeutige Zeitangabe dazu gefunden habe, sind zur Zeit ca. 20 s eingestellt. Wenn man länger gedrückt hält, ertönt die Hupe (bei zu langem gedrückt halten gibt es aber keine Leistungsabschaltung, zum Weiterbeschleunigen reicht es also, kurz den Sifaknopf loszulassen) und anschließend erfolgt eine Zwangsbremung. Die Höchstgeschwindigkeit der **GT8-100C/2S** beträgt 90 km/h, die der **GT8-100D/2S-M** beträgt 100 km/h.

GT6/8-70D/N: Die Sifa der Niederflurwagen entspricht der der GT6/8-80C, allerdings kommt die Hupe schon 6 s nach dem Loslassen und die Zwangsbremse nach nochmals 6 s. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Zudem gibt es zwei weitere Besonderheiten:

- wenn man beim Anfahren unterhalb von 5 km/h den Sifaknopf loslässt, wird wieder die Haltebremse aktiviert
- um „digitales Fahren“ zu vermeiden, wird beim Anfahren die Leistung wieder abgeschaltet, wenn man den Sollwertgeber sofort voll nach vorne schiebt

Türen: Falls du versuchen solltest mit geöffneten Türen anzufahren, ertönt ebenfalls eine Hupe und es herrscht Nullstellungszwang.

Notbremse: Wenn der Sollwertgeber über die maximale Bremsstellung hinaus nach hinten gezogen wird (lässt sich im Konfigurationsmenü einstellen), erfolgt eine Notbremsung mit voller Federspeicher-, dynamischer und Magnetschienenbremse, sowie Warnglocke und Sand. *Nur im Notfall benutzen, da dadurch Fahrgäste zu Schaden kommen könnten!!!*

Überprüfung der Sifa : „Im Stillstand des Fahrzeuges in der Ebene den Befehlsgeber in „Fahren“ und dann zurück nach „Null“ bewegen. Sifa-Taster loslassen. EP-Bremse des Fahrzeuges oder des Zugverbandes ist jetzt gelöst (Manometer EP-Bremse zeigt ca. 6 bar). Nach 6 Sekunden müssen die akustische Meldung und nach weiteren 6 Sekunden „Leuchtmelder Zwangsbremse“ und „Manometer EP-Bremse ca. 1 bar“ kommen. Sind diese Meldungen vorhanden, dann ist die Sifa in Ordnung und die Sifaprobe beendet.“

Tastatursteuerung

Die grundsätzliche Bedienung ist wie oben beschrieben. Es gibt folgende Tasten:

Sollwertgeber auf	Verringert die Bremse, bzw. erhöht die Leistung
Sollwertgeber ab	Verstärkt die Bremse, bzw. verringert die Leistung
Nullstellung	Bringt den Sollwertgeber in Nullstellung
Notbremse	Löst die Notbremse aus, diese kann nicht über „Sollwertgeber ab“ erreicht werden
Sifa	Betätigt den Sifaknopf

FAQ

F: Das Programm läuft nicht!

A: Hast du auch wirklich das .NET Framework 2.0 und DirectX 9.0 (inkl. „Managed Code-Erweiterung“) installiert? Falls das .NET Framework 2.0 nicht installiert ist, wird darauf normalerweise ausdrücklich in der Fehlermeldung hingewiesen, eine andere Fehlermeldung deutet normalerweise auf DirectX hin.

Versionsgeschichte

0.72.82

- erste veröffentlichte Version

0.75.103

- kleine Änderungen im internen Programmablauf
- Tastatursteuerung eingebaut

0.76.121

- kleine Verbesserung der Tastatursteuerung
- Programm „überlebt“ Standby (hoffentlich)
- endlich vernünftige Multithreadinglösung gefunden, d.h. spätestens nach dem Einlegen des Hauptschalters sollte die Benutzeroberfläche wieder nutzbar sein

0.77.159

- Achsenauswahl und Joystick werden gespeichert
- Sifa korrigiert
- Fahrzeug-/Sifa-Auswahl geändert
- Geschwindigkeitsüberwachung eingebaut
- Besonderheiten der Niederflurwagen
- Fehler bei der Einstellung des Notbremspunktes korrigiert

Bekannte Fehler etc.

- im Moment keine

Ausblick

- Fehlerbehebung
- ~~Möglichkeit zur Anpassung der Notbremsstellung (erledigt)~~
- ~~Tastatursteuerung (erledigt)~~
- ~~deutsche Tastenbezeichnungen (erledigt)~~

Danksagung

- an Albrecht Hönisch für die Erlaubnis zur Modifikation seiner Führerstände und den Betatest

Noch ein Hinweis für eventuelle Fehlerberichte: Ihr müsst das ganze so gut beschreiben, dass ich den Fehler bei mir auch reproduzieren kann, ansonsten kann ich ihn nicht beheben.

Kontakt

Mail an jan_thorsten@web.de

Stand: 27. Juni 2008