

Die hier beschriebene Software ist Teil des Projektes „Ein Fahrpult für den X-Bus“ veröffentlicht im Spur Null Magazin Heft 33 2018.

Diese Software selbst und die darin enthaltenen Module ist und sind für den privaten Gebrauch frei (Open Source). Eine kommerzielle Verwendung bedarf der schriftlichen Zustimmung der jeweiligen Autoren.

Die Entwicklung erfolgte auf einem Windows Vista PC mit der Arduino- IDE Version 1.8.0.  
Die Übersetzung wurde auf einem Windows PC mit Win10 und der Arduino- IDE 1.8.5 geprüft.

Die Versionsnummern der Fahrpult- Software enthält das Dokument FP\_DokuListexx.pdf.

Die mit der Benutzung des Namens „Arduino“ und der Arduino- IDE verbundenen Rechte und Regeln stehen auf der Websites [www.arduino.cc/en/Main/TermsOfService](http://www.arduino.cc/en/Main/TermsOfService), [www.arduino.cc/en/Main/Software](http://www.arduino.cc/en/Main/Software)

## Liste der verwendeten Module

<b>Modulname</b>	<b>Version</b>	<b>Download-Website / Info</b>
XpressNet.h	2.1.0	<a href="http://pgahtow.de/wiki/index.php?title=XpressNet">http://pgahtow.de/wiki/index.php?title=XpressNet</a>
TimerOne.h	ohne	<a href="http://playground.arduino.cc/Code/Timer1">http://playground.arduino.cc/Code/Timer1</a>
LedControl.h	1.0.6	<a href="http://wayoda.github.io/LedControl/">http://wayoda.github.io/LedControl/</a>
TM1637Display.h	1.1.0	<a href="http://github.com/avishorp/TM1637">http://github.com/avishorp/TM1637</a>
EEPROM.h	2.0.0	Build-In by Arduino, <a href="http://www.arduino.cc/en/Reference/EEPROM">www.arduino.cc/en/Reference/EEPROM</a>
Wire.h	1.0.0	Build-In by Arduino, <a href="http://www.arduino.cc/en/Reference/Wire">www.arduino.cc/en/Reference/Wire</a>

Wer den Quellcode für die private Nutzung verändert oder nutzen möchte, muss die entsprechenden Module Downloaden und in der Arduino- IDE ergänzen.

Für die Entwicklung verwendete Zentralen:

- Roco 10764 mit Multimaus Firmware- Stand: SW 1-04
- Roco z21 Firmware- Stand V1.28

### **Beta-Version der Software**

Die Software hat noch keine Freigabe obwohl sie stabil läuft. Es fehlt noch ein "Feinschliff", welcher manchmal zeitaufwändig ist.

- Das Startverhalten direkt nach dem Upload ist etwas anders als bei dem Power on Startverhalten.
- Das "unsichtbare" Verhalten auf dem X-Bus benötigt kleine Änderungen
- Gelegentlich ist bei einer Lok die Funktion F4 auf ON, obwohl sie weder bei anderen Multimäusen noch vom Fahrpult aus geschaltet wird
- Die Richtungsanzeige beim Start ist gelegentlich abweichend von den beteiligten Fahrzeugen
- Redundanzvermeidung bei der Datenkommunikation X-Bus ist noch nicht erfolgt

Am Anfang ist etwas Umsicht geboten, wenn mit dem Fahren begonnen wird.