

DecoderSnake – multilingual Manual / Handbuch

Purpose

DecoderSnake is intended to program/modify digital model railway decoders from several famous German manufacturers via the serial port (RS.422 / RS.232 via USB-to-serial converter) of an Apple Macintosh running MacOS 8.5 - 9.2.2 or MacOS-X 10.4.9 or newer!

Worum es geht

DecoderSnake ist gedacht zur Programmierung von Modelleisenbahn-Decodern neueren Typs von bekannten deutschen Herstellern. Dabei wird eine serielle Schnittstelle am Mac benötigt (RS.422 / RS.232 via USB-zu-Seriell Konverter), lauffähig auf Apple Macintosh unter MacOS 8.5 - 9.2.2 oder MacOS-X 10.4.9 und neuer!

Author: Manfred Fischer, Germany

Version: v1.06 – support of CC-Schnitte-2 via D2XX- and VCP-drivers added.

Date: 2012-07-14

Copyright: by Manfred Fischer, Germany – first release on the Internet 2007-04-28.

This program is for "demo and educational purpose" only. It can be tested and distributed freely as long as it is bundled with all his manuals.

We, the authors, cannot guarantee for any purpose this program will be for. Because the software is offered "as-is", accidents on your model railway or a system breakdown of your computer under certain circumstances with loss of data may occur while using this software. So, as with all software, you use DecoderSnake entirely at your own risk.

Dieses Programm dient nur zu "Demonstrations- bzw. Ausbildungszwecken". Es kann frei ausprobiert und weiter gegeben werden, solange es mit diesem Handbuch zusammen weiter gegeben wird.

Wir, die Autoren, können nicht für eine fehlerfreie Funktion noch für die Erfüllung einer bestimmten Aufgabe oder für den geplanten Verwendungszweck garantieren. Das Programm wird zur Verfügung gestellt "wie es ist", bei seiner Verwendung können Systemabstürze mit möglichen Datenverlusten sowie Unfälle auf Ihrer Modellbahn auftreten. Dafür können wir als Autoren dieser Software nicht haftbar gemacht werden. Sie verwenden DecoderSnake immer völlig auf eigene Gefahr!

Note:

Apple, Apple Macintosh, MacOS, MacOS-X, Märklin, Märklin Digital, Märklin Digital=, Märklin Delta, Märklin systems, Märklin mfx, Lenz, Lenz Digital Plus, Roco, Digital is Cool, LokMaus, NMRA, Trix, Selectrix, Selectrix 2000, Rautenhaus Digital, Fleischmann, Fleischmann FMZ, Fleischmann TwinCenter, ZIMO, Wangrow, North Coast Engineering, Digitrax, LocoNet, Motorola, Modeltreno Digital Line, Uhlenbrock Digital, Uhlenbrock Intellibox, ESU LokSound, ESU LokSound2, ESU LokSound3, ESU mfx, ESU M4, Tams, Tams EasyControl, Tams m3, Piko, Piko PowerBox, CC-Schnitte-2 etc. are registered and by copyright protected trademarks of their respective owners and will be used here solely for reference.

Hinweis:

Apple, Apple Macintosh, MacOS, MacOS-X, Märklin, Märklin Digital, Märklin Digital=, Märklin Delta, Märklin systems, Märklin mfx, Lenz, Lenz Digital Plus, Roco, Digital is Cool, LokMaus, NMRA, Trix, Selectrix, Selectrix 2000, Rautenhaus Digital, Fleischmann, Fleischmann FMZ, Fleischmann TwinCenter, ZIMO, Wangrow, North Coast Engineering, Digitrax, LocoNet, Motorola, Modeltreno Digital Line, Uhlenbrock Digital, Uhlenbrock Intellibox, ESU LokSound, ESU LokSound2, ESU LokSound3, ESU mfx, ESU M4, Tams, Tams EasyControl, Tams m3, Piko, Piko PowerBox, CC-Schnitte-2 etc. sind urheberrechtlich geschützte und eingetragene Warenzeichen und werden hier in diesem Text nur zum Zwecke der Referenz verwendet.

Deutsches Handbuch

Die Details, wie man einen Mac mit der digitalen Modelleisenbahn verbindet, haben wir umfänglich im Handbuch unseres Produktes "SimpleDigitalLocomotive" beschrieben, auf das wir hier verweisen möchten. Bevor Sie beginnen, Modellbahn-Decoder zu programmieren, sollten Sie allerdings wissen was Sie tun: bitte lesen Sie die Handbücher der Hersteller der Decoder als auch Ihrer Digitalzentrale (im weiteren Text abgekürzt als "CU" = "Central Unit").

Im Jahre 2007 begann die verstärkte Einführung von sich bei der CU selbst anmeldenden Modellbahndecodern (von zwei verschiedenen Herstellern, die damals zusammenarbeiteten). Bei der Firma M. ist zu diesem Zwecke das "MFX"-Protokoll nebst dazugehörigen Decodern entwickelt worden. Bei einem anderen Hersteller wird diese Produktlinie als "M4"-Decoder bezeichnet. Bitte beachten Sie, dass das Wort "MFX" urheber- und warenzeichenrechtlich geschützt ist:

- "mfx®" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Postfach 8 60, D-73008 Göppingen, DE.
- "märklin®" ist eine eingetragene Marke der Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Postfach 8 60, D-73008 Göppingen, DE.
- "ESU®" ist eine eingetragene Marke der Firma ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG, Edisonallee 29, 89231 Neu-Ulm, DE.

Wir sind daher gezwungen, diese Decoder im Programm als auch im weiteren Text dieses Handbuchs mit der allgemeinen Abkürzung "+FX/M4"-Decoder anzusprechen. Es gibt eine vereinfachte Variante dieser Decoder (die nur das Protokoll MM2 erkennen), die sich am Gleis nicht selbsttätig bei der CU anmelden können und die allgemein als "FX"-Decoder bezeichnet werden.

Glücklicherweise können beide Varianten, "+FX/M4"- und "FX"-Decoder, auf dem selben Wege mit den alten CUs programmiert werden. Sie unterscheiden sich aber im Umfang der Programmiermöglichkeit (siehe deren Handbücher). Mit den alten CUs ist aber sicherlich nicht alles programmierbar, was mit den neuen Digitalzentralen möglich ist (bzw. sein wird). Leider ist unter Verwendung der alten CUs ein erheblicher manueller Aufwand erforderlich, was förmlich nach dem Einsatz einer Software ruft.

Hier setzt DecoderSnake an. Es bietet die Programmierung dieser Decoder vom Mac aus unter Verwendung einer alten m6021/m6051-Kombination (dann darf nur die zu programmierende Lok auf dem Gleis stehen) oder einer Intellibox-1/-IR (auf dem Programmiergleis). Wir hoffen, dass das Programm selbsterklärend genug ist. Sie sollten aber ein paar Dinge beachten:

- Bei Verwendung einer m6021/m6051-Kombination darf nur die zu programmierende Lok auf den Gleisen stehen.
- Bei Programmierung mittels Intellibox-1/-IR achten Sie bitte darauf:
 - Sonder-Option 25 muß 0 sein,
 - Sonder-Option 907 muß 1 sein,
 - das Protokoll für Lok-Adr. 80 muß auf "Motorola alt" eingestellt sein,
 - nur die zu programmierende Lok darf auf dem Programmiergleis stehen!

Stellen Sie im Programm die Baudrate ein, die auch an der Intellibox eingestellt ist.

Leider können diese alten CUs die Register-Werte der "+FX/M4"-/"FX"-Decoder nicht auslesen. DecoderSnake unterstützt nicht neuere Zentralen wie z.B. die IB-2. Dazu müssen Sie andere Programme verwenden.

Besonderheiten beim Anschluß an eine CC-Schnitte-2:

- Baudrate 500000 baud, 8 Datenbits, no parity, 1 Stopp-Bit.
- DecoderSnake unterstützt VCP-Treiber, D2XX-Treiber oder echte serielle Schnittstellen.
- Initialisierung der Schnittstelle via 'Break' sollte vermieden werden, wenn eine CC-Schnitte-2 angeschlossen ist.
- Sollte die Kontroll-LED an der CC-Schnitte-2 nicht verlöschen, ist die Verbindung gestört. Neustart der CC-Schnitte-2 und des Programms kann helfen.
- Die CC-Schnitte-2 kann den Wert '0' regulär verarbeiten. Eine Überstzung von '0' in '80' darf nicht erfolgen.
- Ist die Adresse des MM2-Decoders nicht bekannt, kann durch Auswahl der MM2-Adresse '80' jeder +fx/FX-Decoder angesprochen werden. Die Lok quittiert die Programmierung durch blinken des Stirnlichts.
- Stellen Sie bitte sicher, dass nur die zu programmierende Lok sich auf den Gleisen befindet, wenn sie mit der CC-Schnitte-2 +fx/FX-Decoder via MM2-Protokoll programmieren!

Die einzelnen Versionen von DecoderSnake unterscheiden sich geringfügig:

- Die 68k/PPC Version (FAT) läuft möglicherweise auch unter dem alten System 7.1 oder neuer, wir konnten aber die Funktionalität nur mit MacOS 9.1 oder neuer überprüfen.
- Die 68k/PPC Version führt kein exaktes CTS-Handshake durch, was aber durch eine Verzögerung beim Senden der Digitalbefehle ausgeglichen werden kann. Für ein m6051-Interface empfehlen wir 100ms Verzögerung zwischen den einzelnen Bytes eines Befehls und 150ms Verzögerung nach jedem Befehl. Für die Intellibox kann die Verzögerung reduziert werden auf 33ms.
- Die 68k/PPC Version unterstützt nicht die CC-Schnitte-2.
- Die Version für MacOS-X "DecoderSnakeX (PPC)" führt ein normales CTS-Handshake durch mit einem Time-out Limit von 1 Minute.
- Bitte benutzen Sie die PPC-Version nicht mehr auf i386-Macs. Die dazu nötige Laufzeitumgebung "Rosetta" ist in neueren Systemen nicht mehr verfügbar, deshalb ist im Paket eine separate i386-Version für i386-Macs vorhanden.

Viel Spaß mit diesem kleinen Programm...

Manfred "Mafi" Fischer
cs2xh@web.de

<http://simplifiedigitallocomotive.npage.de/>
<http://c2xh-mafi.npage.de/>
<http://www.sdl.claranet.de/>
http://www.geocities.com/fischer_familie/

English Manual

For details how to connect your Mac to your digital model railroad controlling unit please refer to our "SimpleDigitalLocomotive Manual". Before programming Motorola-protocol based loco decoders be sure to know what you are doing. Read the manuals of both the decoders and your CU!

The latest invention from the manufacturer M. is the so-called "MFX"-protocol. Please notice that the word "MFX" is a registered trademark. In this document and the program itself we will refer to the decoders supporting this protocol as "+FX"-decoders. These "+FX"-decoders will announce themselves automatically in the modern CU by M. when being placed on the tracks. There exists a simplified version of this decoders (recognizing only the MM2-protocol) unable to announce themselves to the CU which are commonly referred to as "FX"-decoders.

Luckily both variants, "+FX"- and "FX"-decoders can be programmed. Please read their manuals to see what can be modified without opening the loco's canopy. Unfortunately, the programming can be done only with extreme manual handling on older CUs.

DecoderSnake will offer a software-based way to program "+FX"- and "FX"-decoders when such a loco is placed on the tracks connected to a m6021/m6051-CU or such a loco is placed on the programming track (PT) connected to an Intellibox. We hope that the tool is self-explaining enough. Please obey some essential rules:

- when programming such a decoder using a m6021/m6051 please ensure that only one loco is placed on the tracks!
- When programming such a decoder using an Intellibox please ensure that
 - Special Option 25 is set to 0,
 - Special Option 907 is set to 1,
 - the protocol for loco-addr 80 is set to "Motorola old",
 - only the loco you want to modify has to be placed on the PT!
 - Ensure to have the same baud rate selected as being set on the Intellibox.

Unfortunately, these older CUs cannot retrieve the status of the "+FX"/"FX"-decoders.

Special features when connecting to a CC-Schnitte-2:

- baud rate 500000 baud, 8 data bits, no parity, 1 stop bit.
- DecoderSnake supports VCP-drivers, D2XX-drivers or real serial ports.
- Initialization of the interface via 'Break' should be avoided if a CC-Schnitte-2 is connected.
- If the indicator-LED on the CC-Schnitte-2 will not go off, the connection is disrupted. Restart of the CC-Schnitte-2 and the program might help.
- The CC-Schnitte-2 can regularly process the value '0'. A translation of '0' into '80' must be avoided.
- If the address of the MM2-decoder is not known, you can program via the MM2-protocol any +fx/FX-decoder by selecting the MM2-address '80'. The locomotive receipt programming by flashing of the head light.
- Please ensure that only the locomotive to be programmed is located on the tracks when you are going to program +fx/FX-decoder via the MM2-protocol using DecoderSnake!

There are some differences between the different versions of DecoderSnake:

- The 68k/PPC version (FAT) will even run probably under the old System 7.1 or newer, but is tested only under MacOS 9.1 or newer.
- The 68k/PPC version delivers no exact CTS-handshake, so you can reach a similiar effect by delaying the sending of digital commands via the serial port. For a m6051 we recommend to have 100ms delay time between each byte and 150ms delay time between each command. For the Intellibox this delay can be reduced to 33ms.
- The 68k/PPC version does not support the CC-Schnitte-2.
- There are separate builds of DecoderSnakeX for PPC- and i386-Macs. They have a CTS-handshake with a time-out limit of 1 minute.

In case the connection between Mac and CU fails (that means you will not see the lights of the loco flashing during programming), close the program, disconnect the cable, reset the CU manually (and in case of the IB check its Special Options), reconnect the cable and then relaunch DecoderSnake. If another program is accessing the serial port, DecoderSnake will not gain access to it (even when you are logged-in as "root" under MacOS-X).

Good luck and enjoy this little tool.

Manfred "Mafi" Fischer
cs2xh@web.de

<http://simplifiedigitallocomotive.npage.de/>
<http://c2xh-mafi.npage.de/>
<http://www.sdl.claranet.de/>
http://www.geocities.com/fischer_familie/