

- 
- Mitgelieferte Software:  
Konfigurator zur Einstellung der XpressNet – Adresse  
PC-Fahrpult  
CV-Editor zum bequemen Verändern von Decodereigenschaften.  
Uploader für Firmware des USB-Interface

*Digital*  
— *plus*  
by *Lenz*

Information  
Software zum  
USB - Interface

2. Auflage, 06 08

## Inhalt

<b>Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!</b> .....	<b>3</b>
<b>Anwendungssoftware zum USB-Interface</b> .....	<b>4</b>
<b>Das Programm "LI-USB Server"</b> .....	<b>4</b>
<b>Das Programm "LI-USB Configuration"</b> .....	<b>4</b>
Einstellung der XpressNet Adresse des USB - Interface .....	6
<b>Das Programm "LI-USB Fahrpult"</b> .....	<b>6</b>
<b>Das Programm "LI-USB CV Editor"</b> .....	<b>8</b>
Das Menü "Datei" .....	9
Das Menü "Modus" .....	10
Das Menü "Darstellung" .....	10
Die Registerkarte "Alle CVs" .....	11
Die Registerkarte "Wichtige Einstellungen" .....	13
Decoderbeschreibungen .....	14
Eigene Decoderbeschreibungen .....	14
<b>Update der Firmware</b> .....	<b>18</b>

## Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!

Das USB - Interface ist eine Komponente des *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup> Systems und wurde vor Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Lenz Elektronik GmbH garantiert für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie die folgenden Hinweise beachten:

Das USB - Interface darf nur mit Komponenten des *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup> Systems sowie der USB - Schnittstelle Ihres Computers verwendet werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung und beschriebene ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungsverlust.

Schließen Sie das USB - Interface nur an die dafür vorgesehenen Geräte an. Welche Geräte dies sind, erfahren Sie aus dieser Information. Auch wenn andere Geräte (auch anderer Hersteller) die gleichen Steckverbindungen verwenden, dürfen Sie das USB - Interface nicht an diesen Geräten betreiben. *Gleicher Steckverbinder bedeutet nicht automatisch auch erlaubter Betrieb.* Dies gilt auch, wenn es sich ebenfalls um Geräte zur Modellbahnsteuerung handelt.

Setzen Sie das USB - Interface nicht Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

Wenn Sie Fragen haben, auf die Sie nach Durcharbeit dieser Information keine Antwort finden, helfen wir Ihnen gerne weiter:

Postanschrift: Lenz Elektronik GmbH  
Hüttenbergstraße 29  
D-35398 Gießen

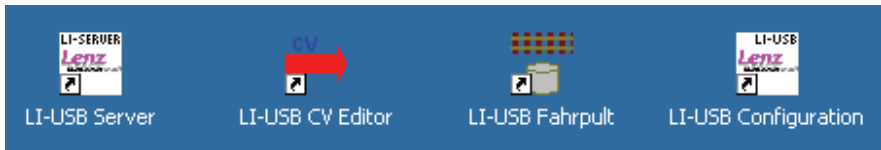
Telefon: ++49 (0) 6403 900 133 Wann Sie uns hier erreichen,  
erfahren Sie aus der Ansage

Fax: ++49 (0) 6403 900 155

eMail: [info@digital-plus.de](mailto:info@digital-plus.de)

Sollten Sie wegen Problemen mit uns Kontakt aufnehmen, so teilen Sie uns bitte mit:

- welche Geräte Sie benutzen (LZ100, compact etc.)
- die Versionsnummer dieser Geräte und die Versionsnummer Ihres USB - Interface

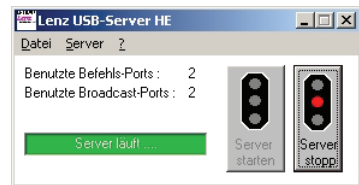


## Anwendungssoftware zum USB-Interface

### Das Programm "LI-USB Server"

Das Programm "LI-USB Server" stellt einen TCP/IP Server für die anderen Anwendungen zur Verfügung. Es sorgt für eine sichere Kommunikation dieser Anwendungen mit dem USB-Interface. Es wird daher automatisch gestartet, wenn eine der drei anderen Anwendungen gestartet wird.

Wenn das Interface korrekt an einen USB-Anschluss Ihres Computers angeschlossen und das Digital plus System eingeschaltet ist, wird automatisch die Kommunikation zwischen Interface und Computer hergestellt.



Sollte das Interface nicht angeschlossen sein oder der USB-Treiber nicht installiert sein, so erhalten Sie eine Fehlermeldung.



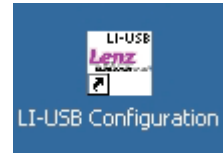
Prüfen Sie in diesem Fall, ob alle Verbindungen zwischen PC und Interface sowie zwischen Interface und PC korrekt sind.

Der USB-Server ermöglicht den gleichzeitigen Zugriff von zwei Anwendungen auf das Interface und damit auf das *Digital plus by Lenz*® System. Besonders praktisch ist diese Eigenschaft, wenn Sie Änderungen an Decodereinstellungen, die Sie mit dem CV-Editor vorgenommen haben, sofort mit dem Fahrpult ausprobieren können.

### Das Programm "LI-USB Configuration"

Das Programm "LI-USB Configuration" dient zur Prüfung der Kommunikation zwischen Ihrem PC und dem Digitalsystem sowie zur Einstellung der XpressNet – Adresse des Interface.

Sie starten das Programm durch  
Doppelklick auf das Icon  
"LI-USB Configuration"  
auf Ihrem Desktop.



Nach Start des Programms (das Programm "LI-USB Server" wird automatisch mit gestartet) versucht der PC sofort, über das Interface die Kommunikation zur Zentrale des *Digital plus by Lenz*® Systems aufzubauen.

Ist der Anschluss korrekt erfolgt so zeigt das Programmfenster die wesentlichen Informationen des *Digital plus by Lenz*® Systems und des Interface an:



Abbildung 1: Das Programmfenster

(Je nach der von Ihnen verwendeten Zentrale und deren Softwareversion könnten die Angaben im Bereich "Lenz-Zentrale Information" von dem gezeigten Bild abweichen)

In der ersten Zeile wird hinter "Zentrale" die Zentralen-Kennung angezeigt. Anhand dieser Kennung kann festgestellt werden, um welche Zentrale (LZ100, LZV100, SET02 oder compact) es sich handelt.

Die zweite Zeile gibt die Softwareversion der gefundenen Zentrale aus. Im Beispiel oben hat die Zentrale die Softwareversion 3.5.

In den folgenden zwei Zeilen sehen Sie die Versions- und die Code(Service)nummer des USB-Interface.

Darunter finden Sie die eingestellte XpressNet Adresse. Diese Adresseinstellung kann geändert werden.

## Einstellung der XpressNet Adresse des USB - Interface

Das Interface besitzt - genau wie jedes andere Digital plus Eingabegerät - eine XpressNet (XBUS)-Adresse. Mit dieser Adresse wird es von der Zentrale angesprochen. Vom Werk aus ist das Interface auf die Adresse 31 eingestellt.

Möchten Sie diese Adresse des Interface ändern, so klicken Sie in das Feld mit der aktuell angezeigten Adresse. Durch Tastatureingabe können Sie den Wert nun ändern.

Beachten Sie, dass Sie nur Werte zwischen 1 und 31 eingeben dürfen. Außerdem dürfen Sie keine Adresse verwenden, die bereits von einem anderen XpressNet Gerät verwendet wird.

Klicken Sie nach Einstellung des Wertes auf den Button "Schreiben" und die neue XpressNet Adresse wird in das USB - Interface eingeschrieben. Anschließend werden zur Kontrolle die Daten aus dem USB - Interface nochmals zurückgelesen.

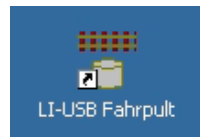
Beenden des Programms:

Durch Klicken auf den Button "Beenden" schließen Sie das USB - Interface-Tool.

## Das Programm "LI-USB Fahrpult"

Dieses Programm gibt Ihnen die Möglichkeit Lokomotiven auf der *Digital plus by Lenz*® Anlage vom PC aus zu steuern.

Sie starten das Programm durch Doppelklick auf das Icon "LI-USB Fahrpult" auf Ihrem Desktop.



Nach Start des Programms (das Programm "LI-USB Server" wird automatisch mit gestartet) sehen Sie das Programmfenster. Erläuterungen dazu auf der folgenden Seite.

The screenshot shows the 'LI-USB Fahrregler' software window. At the top, there is a 'Datei ?' menu and a display showing '0003' and '28 FS'. Below this is a grid of function buttons labeled F1 through F28, plus F0 'Licht'. A vertical slider is positioned to the right of the buttons. At the bottom, there is a 'STOP' button and two directional buttons (up and down). Blue arrows point from text boxes to these specific elements.

Klicken Sie hier und geben Sie mit der Tastatur die gewünschte Lokadresse ein. Vergessen Sie nicht die "Enter"-Taste zu drücken!

Mit dem Schieberegler steuern Sie die Geschwindigkeit. Oberhalb des Reglers wird die Fahrstufe und der Fahrstufenmodus angezeigt.

Mit diesen Buttons schalten Sie die Funktionen ein- und aus. Eingeschaltete Funktionen sind hell dargestellt.

Dieser Button löst einen STOP für alle Lokomotiven aus. Nochmaliges Klicken lässt die Loks wieder anfahren.

Diese Buttons legen die Fahrtrichtung fest.

Sie können bis zu zwei Fahrpulte gleichzeitig öffnen, sofern keine andere LI-USB Anwendung geöffnet ist (der USB-Server zählt nicht!).

Sie beenden das Programm über das Menü "Datei" und "Beenden" oder über Klick auf das Kreuz rechts oben im Programmfenster.

## Das Programm "LI-USB CV Editor"

Dieses Programm gibt Ihnen die Möglichkeit das Programmieren von Lokdecodern auf dem Programmiergleis oder während des Betriebes bequem vom PC aus vorzunehmen. Beim Programmieren auf dem Programmiergleis können auch Werte aus CVs ausgelesen werden.

Damit Sie sich nicht merken müssen, welche CVs für welche Eigenschaft "zuständig" sind, gibt es die "Decoderbeschreibungen". Diese Beschreibungen können Sie in den CV-Editor laden und bekommen dann angezeigt, mit welchen CVs Sie welche Eigenschaft verändern können.

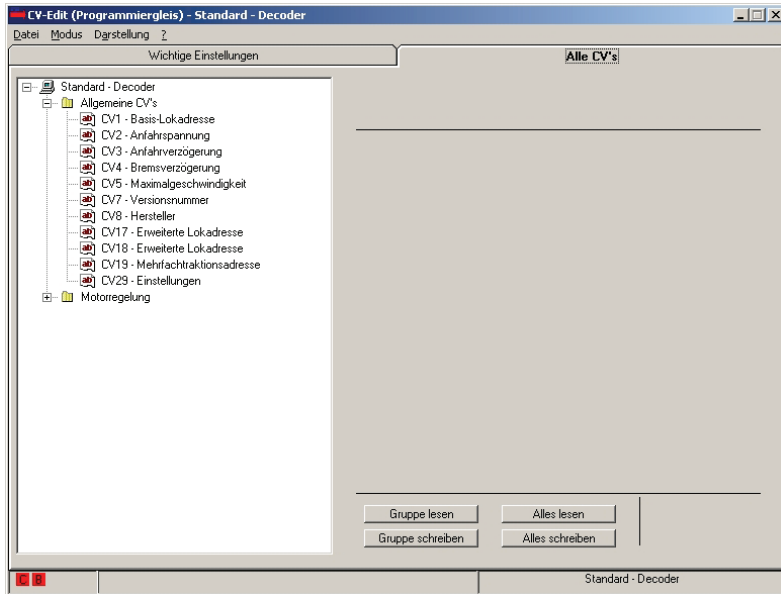
Außerdem können Sie Decoderwerte speichern. In Kombination mit den Decoderbeschreibungen können Sie für jeden Decoder, den Sie verwenden, die Einstellungen aller CVs auf Ihrem Computer speichern und bei Bedarf wieder in den Decoder zurückladen.

Sie starten das Programm durch  
Doppelklick auf das Icon  
"LI-USB CV Editor"  
auf Ihrem Desktop.



Beim Start des Programms (das Programm "LI-USB Server" wird automatisch mit gestartet) wird immer die Decoderbeschreibung "Standard Decoder" geladen.





Das Fenster nach Start des Programms

## Das Menü "Datei"

### *Decoder Beschreibung öffnen...*

Hier haben Sie die Möglichkeit, eine Decoder-Beschreibungsdatei auszuwählen und zu öffnen.

Standardmäßig werden Decoderbeschreibungsdateien in dem Ordner angelegt, in dem auch die Programmdateien installiert sind. Dies ist, sofern Sie bei der Installation nichts anderes angegeben haben "C:\Programme\LI-USB". Sie können aber jeden anderen Ordner auswählen.

Weitere Informationen zu den Decoderbeschreibungen finden Sie im letzten Abschnitt "Decoderbeschreibungen", Seite 14.

### *Decoder Werte laden...*

Mit diesem Befehl können Sie eine Wertedatei für Decoder laden. In dieser Datei sind die Werte der CVs abgelegt. Laden Sie vorher die passende Decoder Beschreibung.

### *Decoder Werte speichern...*

Mit diesem Befehl können Sie die aus einem Decoder ausgelesenen oder die in die CVs eines Decoders eingeschriebenen Werte in eine Datei speichern.

### *Ende Strg+Q*

Mit diesem Befehl beenden Sie das Programm. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination "Strg+Q" verwenden oder auf das Kreuz oben rechts im Programmfenster klicken.

## **Das Menü "Modus"**

### *Programmieren auf dem Programmiergleis*

#### *Programmieren im Betrieb (PoM)*

Mit diesen beiden Befehlen wählen Sie den Programmiermodus aus. Beim "Programmieren im Betrieb (PoM)" können CV-Werte nicht ausgelesen werden.

#### *Programmiermodus automatisch beenden*

Wenn Sie diese Option wählen, dann wird beim "Programmieren auf dem Programmiergleis" nach jedem Lese- oder Programmiervorgang der Programmiermodus der Zentrale wieder verlassen.

#### *Programmiermodus jetzt beenden*

Bei ausgeschalteter Option " Programmiermodus automatisch beenden " können Sie mit diesem Befehl den Programmiermodus der Zentrale wieder beenden.

## **Das Menü "Darstellung"**

### *CV-Variablen nach Kategorien ordnen*

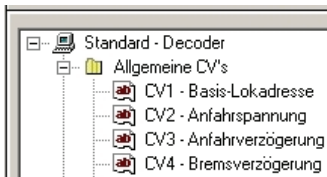
Es gibt zwei Möglichkeiten, die CVs der Decoder im Programmfenster anzuzeigen, entweder nach Kategorien oder in der Reihenfolge der CVs. Welche CVs zu einer Kategorie zusammengefasst sind, wird in der Decoderbeschreibung festgelegt.

### *Bitdarstellung nach Lenz-Standard*

Diese Option (Standard) stellt Bits in der Zählweise bei 1 beginnend dar. Wenn Sie den Haken an dieser Option entfernen, werden Bits in der Zählweise bei 0 beginnend angezeigt.

## Die Registerkarte "Alle CV's"

In der linken Hälfte dieser Registerkarte sehen Sie die Liste der CVs, die in der jeweils geladenen Decoderbeschreibung definiert sind. Beim ersten Start wird die Beschreibung "Standard-Decoder" geladen und angezeigt. Es wird dabei die Darstellung nach Kategorien angezeigt. Die Darstellung der CVs ist aufgebaut wie der Windows® Explorer und wird auch so bedient.

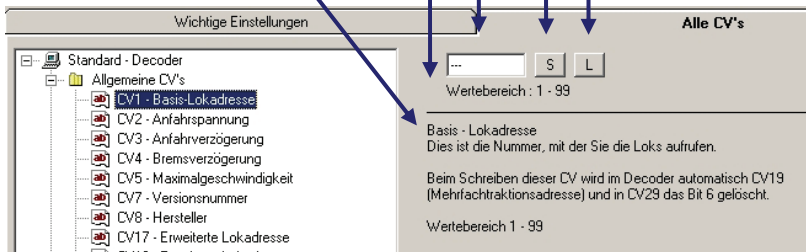


Durch klicken auf das '-' Symbol können Sie die Liste der CVs unter der Kategorie ausblenden.

So bleibt die Anzeige immer übersichtlich.

Wenn Sie auf eine CV klicken, so sehen Sie im rechten Teil der Registerkarte "Alle CV's":

den Button "Lesen"  
den Button "Schreiben"  
das Wertefeld  
den Wertebereich  
die CV-Beschreibung



Button "Lesen"

Klicken auf den Button "L" liest die markierte CV aus (nur möglich, wenn im Menü "Modus" die Einstellung "Programmieren auf dem Programmiergleis" ausgewählt ist). Der gelesene Wert wird im Wertefeld angezeigt.

### *Button "Schreiben"*

Klicken auf den Button "S" schreibt den im Wertefeld sichtbaren Zahlenwert in die betreffende CV. Automatisch liest das Programm (sofern Programmieren auf dem Programmiergleis gewählt ist) den Wert nochmals zur Kontrolle aus. Sollte also beim Schreiben im Decoder ein Fehler aufgetreten sein, wird dies vom Programm erkannt und gemeldet.<sup>1</sup>

### *Das Wertefeld*

Im Wertefeld wird nach dem Auslesen einer CV der gelesene Wert angezeigt. Wenn Sie eine Wertedatei laden, wird ebenfalls der in dieser Wertedatei zu dieser CV enthaltene Wert angezeigt. Sie können den Wert ändern indem Sie in das Feld klicken und mit der Tastatur einen anderen Wert eingeben. Durch Klicken auf den "S"-Button wird der Wert in die CV eingeschrieben.

### *Wertebereich*

Hier wird der für die ausgewählte CV zugelassene Wertebereich angezeigt.

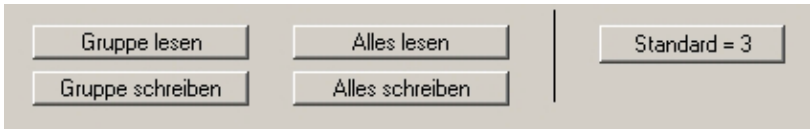
### *CV Beschreibung*

Dieser Text liefert Ihnen Informationen welche Decodereigenschaften Sie mit der ausgewählten CV verändern können.

---

<sup>1</sup> Wenn Sie einen Decoder-Reset durch Schreiben der CV8 ausführen, so wird beim anschließenden Auslesen die Herstellerkennung zurückgelesen. Diese ist natürlich nicht gleich dem Wert, den Sie für den Decodereset eingeschrieben haben. Sie erhalten also eine Fehlermeldung, die Sie in diesem Fall ignorieren können.

Unten rechts auf der Registerkarte "Alle CVs" finden Sie bis zu fünf weitere Buttons:



### *Gruppe lesen / schreiben*

Mit diesem Button lesen / schreiben Sie alle CVs der ausgewählten Kategorie.

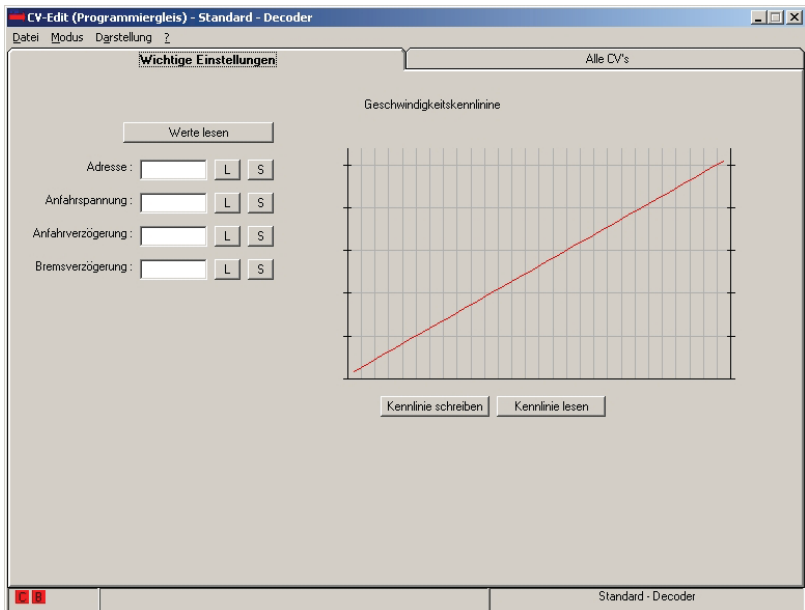
### *Alles lesen / schreiben*

Mit diesem Button lesen / schreiben Sie alle in der Decoderbeschreibung definierten CVs

### *Standard = [Wert]*

Mit diesem Button schreiben Sie den in der Decoderbeschreibung als Standard hinterlegten Wert in die ausgewählte CV.

## Die Registerkarte "Wichtige Einstellungen"



Mit den hier vorhandenen Buttons können Sie die am häufigsten verwendeten Decodereigenschaften auslesen und verändern.

Insbesondere das Programmieren der Lokadresse ist hier besonders einfach. Sie müssen nicht zwischen 2- und 4-stelliger Adresse unterscheiden, sondern können einfach die Adresse in das Adressfeld eintragen. Das Einstellen von CV1, CV17, CV18 und CV29 wird dann automatisch vom Programm übernommen.

### *Kennlinie lesen / schreiben*

Dies ist ein komfortables Werkzeug zum Anpassen der Geschwindigkeitskennlinie an Ihre Bedürfnisse.

Mit dem Button "Kennlinie lesen" werden die betreffenden Werte aus dem Decoder ausgelesen und die sich ergebende Kennlinie grafisch dargestellt.

Sie können nun mit der Maus diese Kurve bearbeiten (klicken und ziehen). Die zugehörigen Werte ermittelt das Programm automatisch. Mit Klick auf den Button "Kennlinie schreiben" werden diese Werte in den Lokdecoder übertragen.

## **Decoderbeschreibungen**

Für den CV-Editor werden folgende Decoderbeschreibungen mitgeliefert:

- "LENZ Gold-Decoder\_DE": Decoderbeschreibung für die Decoder der "GOLD"-Serie
- "LENZ SILVER\_DE.dec": Decoderbeschreibung für die Decoder der "SILVER"-Serie
- "Standard\_DE.dec": Decoderbeschreibung für den STANDARD-Decoder

Darüber hinaus können Sie auch selbst Decoderbeschreibungen anfertigen.

## **Eigene Decoderbeschreibungen**

Die Decoderbeschreibungsdatei ist eine Textdatei, die mit jedem einfachen Editor bearbeitet werden kann. Wenn Sie eigene Beschreibungsdateien erstellen oder vorhandene bearbeiten wollen, so achten Sie beim Speichern darauf, dass die Dateierweiterung "dec" erhalten bleibt.

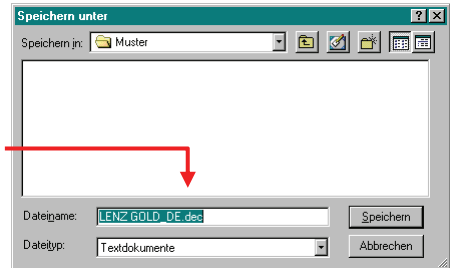
Am einfachsten verwenden Sie das Windows® - Programm "Notepad" zum schreiben / verändern der Beschreibungsdateien.

### Vergessen Sie aber bitte nicht, Sicherungskopien der mitgelieferten Beschreibungen anzufertigen!

Öffnen Sie eine bestehende Beschreibungsdatei oder erstellen Sie eine neue Datei mit "Notepad".

Bearbeiten Sie die Datei dann nach Ihren Vorstellungen.

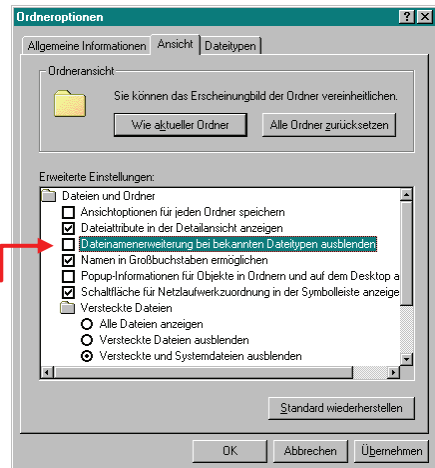
Vergeben Sie einen beliebigen Dateinamen und ergänzen Sie auch die Dateinamenerweiterung ".dec"



Achten Sie beim Speichern darauf, dass der Dateityp "Textdokumente" festgelegt ist.

### Hinweis:

Damit Sie die Dateinamenerweiterung sehen können, muss in den Ordneroptionen des Windows® Explorers der Eintrag "Dateinamenerweiterung bei bekannten Dateitypen ausblenden" deaktiviert sein!



Die Beschreibungsdateien MÜSSEN in den Ordner abgelegt werden, der auch die Programmdatei "CvEdit.exe" enthält, dies ist nach der Installation der Ordner Programme\LI\_USB\CV-Edit. Dort befinden sich auch die bereits mitgelieferten Beschreibungsdateien.

Am einfachsten wird Ihnen der Aufbau einer Beschreibungsdatei klar, wenn Sie eine vorhandene Beschreibung öffnen und deren Einträge anschauen.

## Aufbau der Beschreibungsdatei:

(Erläuterungen in blau)

\*\*\*\*\*LLenz Gold-Decoder

Das ist der Name des Decoders, wie er in der Titelzeile des Editors angezeigt wird. Syntax 5 Sterne, dann ein L für Lenz-Bit-Darstellung oder ein Leerzeichen für sonstige Bit-Darstellung, dann der Name

+++++0,Allgemeine CV's / Adresse

Hier kommen die Bezeichnungen der Kategorien für die Darstellung der CVs im Programm nach Kategorien.

Syntax: 5 +, dann Kategoriennummer (0-99) dann , dann Name der Kategorie

+++++2,Motorregelung

+++++3,Geschwindigkeitsparameter

+++++4,Geschwindigkeitskennlinie,G

Dies ist die Kategorie der CV's, aus denen die Geschwindigkeitskennlinie dargestellt wird. Nur diese Kategorie hat das "G" nach dem Kategorienamen. Es darf nur für eine Kategorie vergeben werden!

+++++7,Rangiergang

+++++8,Function-Mapping

+++++9,Funktionsausgänge

+++++12,ABC-Funktionen

+++++20,SUSI-Programmierung

#####1,1,127,0,0,3,Basis - Lokadresse

Das ist der Eintrag für eine CV (hier CV1), er hat die auf der nächsten Seite gezeigte Syntax.



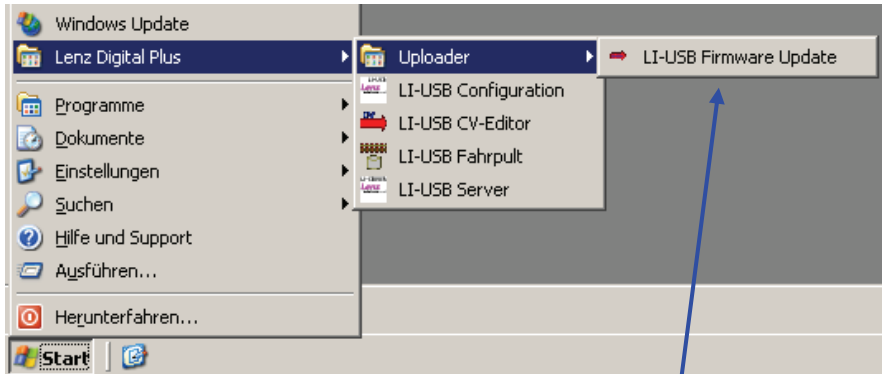
#####	(Trenner)
	die CV-Nummer (hier 1)
	die untere Wertegrenze (hier 1)
	obere Wertegrenze (hier 127)
	das Flag ob bei dieser CV die Bitdarstellung aktiv ist (0=aktiv, 1=nicht aktiv)
	die Nummer der Kategorie, zu der die CV gehört (hier 0). <u>Achtung:</u> Ist die Kategorie selbst (s.o.) nicht definiert, so wird diese CV nicht in der nach Kategorien geordneten Darstellung angezeigt.
	Default – Wert der CV
	Beschreibung. Weiter Zeilen mit erklärenden Texten dürfen folgen.
#####	1,1,127,0,0,3,Basis – Lokadresse

**Wichtig: Vergessen Sie die Kommas zwischen den Werten nicht!**

## Update der Firmware

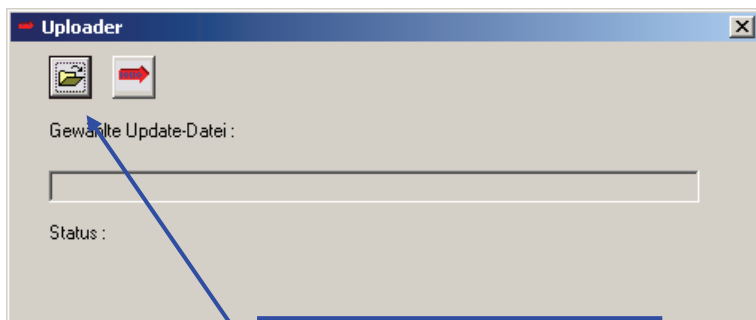
Im Rahmen des Updates des *Digital plus by Lenz*® Systems auf die Version 3.6 ist auch ein Firmwareupdate des USB-Interface notwendig.

Mit der Installation der Anwendungssoftware zum USB-Interface von der CD "4. Edition 2008; Version 3.6" wurde auch die benötigte Software zum Update der Firmware auf Ihrem PC installiert. Sie finden diese Software im Startmenü:

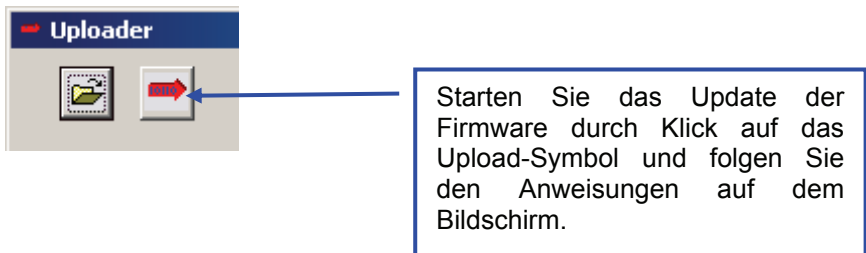
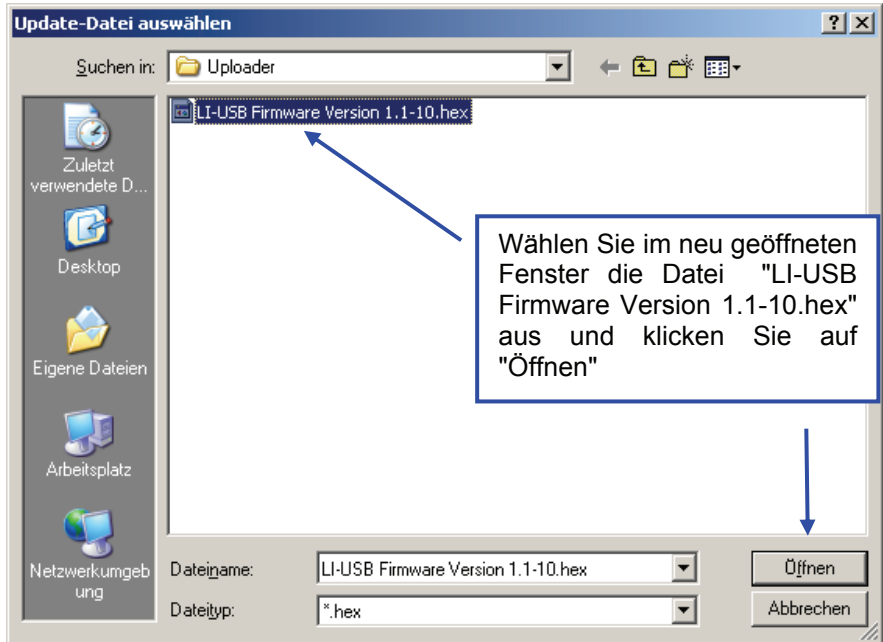


Schließen Sie das Interface sowohl am *Digital plus by Lenz*® System als auch an einem USB-Anschluss Ihres Rechners an.

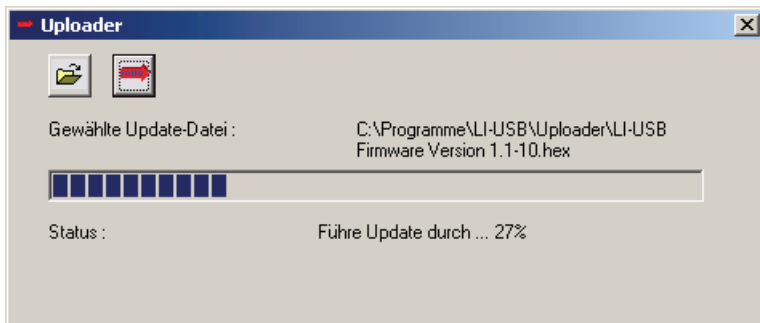
Starten Sie **danach** die Software durch Klick auf "LI-USB Firmware Update".



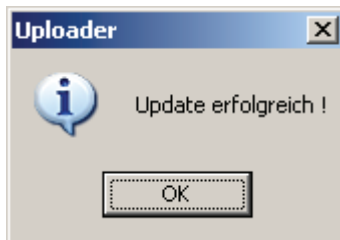
Klicken Sie auf das "Datei öffnen" Symbol oben links.



Der Upload der neuen Firmware beginnt, Sie sehen die Fortschrittsanzeige:



Nach erfolgreichem Abschluss des Upload müssen Sie diese Meldung durch Klick auf "Ok" bestätigen.



Damit ist das Update der Firmware abgeschlossen.

Beenden Sie nun den Uploader.

Alle Rechte vorbehalten. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhafte Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Der Benutzer verwendet das USB-Interface, die mitgelieferten Anwendungen und Dokumentationen ausschließlich auf eigenes Risiko. Die Lenz Elektronik GmbH haftet nicht für Schäden, die der Anwender oder Dritte durch Verwendung verursachen oder erleiden. In keinem Fall haftet die Lenz Elektronik GmbH für entgangenen Umsatz oder Gewinn oder den Verlust von Daten oder für direkte, indirekte, spezielle, logisch folgende, beiläufige oder einschließende Schäden, die durch den Gebrauch oder die Unmöglichkeit des Gebrauchs des USB-Interface, der mitgelieferten Anwendungen und Dokumentationen verursacht wurden, unabhängig von theoretisch bestehender möglicher Haftung. Dies gilt auch, wenn die Lenz Elektronik GmbH von der Möglichkeit solcher Schädigungen benachrichtigt worden ist.

Nachdruck, Vervielfältigung, gleichgültig auf welche Weise, nur mit Erlaubnis der Lenz Elektronik GmbH.

Windows<sup>®</sup> und Windows NT<sup>®</sup> sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Acrobat<sup>®</sup> Reader Copyright Adobe Systems Incorporated. Alle Rechte vorbehalten. Adobe und Acrobat sind Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated, die in bestimmten Rechtsgebieten eingetragen sein können.

© 2008 Lenz Elektronik GmbH

**Lenz**  
ELEKTRONIK GMBH

Hüttenbergstraße 29  
D – 35398 Gießen  
Tel: 06403 900 133  
Fax: 06403 900 155  
info@digital-plus.de  
www.digital-plus.de