

Modelleisenbahnen

DIGITAL - alle unter EINER Kontrolle

alle Datenformate

für Zwei- und Dreileiter Systeme aller Spurweiten

- den Motorola Code (Märklin bis 1994)
das erweiterte Motorola Format (f1..f4)
in Vorbereitung : Digital 2 mit 255 Adressen
- den DCC Code nach dem NMRA Standard
das alte Märklin Gleichstromformat (Spur 1)
den erweiterten Lenz / DCC Code (55 Fahrstufen)
in Vorbereitung : DCC Format (128 Fahrstufen, 9999 Adressen)

gleichzeitig in EINEM Stromkreis, keine isolierten Abschnitte

Das bedeutet: Sie wählen Lokomotiv- und Magnetartikel-Dekoder unterschiedlicher Hersteller aus und betreiben Sie gemischt auf Ihrer Anlage.

Die Hardware

Was Sie brauchen :

1. Einen PC

IBM kompatibler Personalcomputer, mindestens 386'er, > 30MHz schnell, VGA-grafikfähig und Maus.. Der erweiterte Speicherbereich muß mindestens 4MB aufweisen.

Empfehlung : die Bildschirmgröße des Farbmonitors sollte ihrer Gleisbildgröße angemessen sein; d.h. für große Gleisbilder mit >1000 Feldern 17" oder größer.

Optional :

Joystick zur Kransteuerung (In Vorbereitung).

Für die Programme im Protected Mode muß der Rechner mindestens 133MHz schnell sein.

2. Die PC-Einsteckkarte von *Bauer Bahn Control*

Das ist eine Steuerplatine im 16 Bit ISA Steckplatz

mit Ausgängen für	Booster Programmiergleis
mit Eingängen für	Rückmeldebus S88 Funkfernsteuerung Achszähler (in Vorbereitung)

3. Einen Verstärker

Den *Bauer Bahn Control* Doppel-Booster

2x4 oder 1x8 Ampere Ausgangsstrom und Netzanschluß
oder einen handelsüblichen Booster mit separatem Transformator

4. Dekoder für Lokomotiven und Magnetartikel

5. Wenn sie Automatikbetrieb fahren, Rückmelder

Den *Bauer Bahn Control* RM8-Gleisbelegtmelder für alle 2- und 3-Leitersysteme
oder handelsübliche S88-Bus kompatible Rückmelder

6. Bei Bedarf die *Bauer Bahn Control* Funkfernsteuerung

für Lokomotiven und Magnetartikel, besonders auch Großbahnen im Freien.

Allgemeine Hinweise für den Digitalbetrieb

Diese Informationen gelten generell für alle Digitalsysteme und nicht nur für unser Produkt.

Der Digitalbetrieb setzt eine einwandfreie mechanische und elektrische Funktion ihrer Modellbahnanlage voraus.

Beim Gleissystem ist besonders auf gute Leitfähigkeit der Schienenverbinder zu achten. Bei Bedarf legen sie alle paar Meter Einspeisepunkte an. Der Leitungsquerschnitt vom Verstärker zu den Schienen soll mindestens $1,5\text{mm}^2$, für Großbahnen mindestens $2,5\text{mm}^2$ sein.

Die Lokomotiven müssen gute Laufeigenschaften haben. Getriebe- oder Motorblockierungen können Dekoder zerstören. Wollen sie vorbildlich langsam oder mit konstanter Geschwindigkeit Berg und Tal und durch Weichenstraßen fahren, brauchen sie Dekoder mit Lastregelung. Der Lokmotor muß dann mit einem Permanentmagnet aufgebaut sein. Will man keinen Kinderspielbetrieb, muß der Dekoder die Maximalgeschwindigkeit begrenzen und die Geschwindigkeit für ruckfreies Fahren in mindestens 27 Fahrstufen einstellen können. Optimal wäre dann noch die Anpassung der Geschwindigkeitskennlinie an die jeweilige Lok.

Die Dekoder für Weichen und Signale sollen nahe bei den Antrieben installiert werden. Damit erreichen Sie kürzere Kabelverbindungen und der Spannungsabfall am Kabel ist geringer. Empfehlenswert sind Magnetartikeldekoder mit separater Einspeisemöglichkeit der Schaltspannung. Damit wird der Digitalkreis entlastet und schwergängige Antriebe können eine höhere Schaltspannung erhalten.

Die Leitung zwischen Meldeabschnitt und Gleisbelegtmelder muß möglichst kurz sein, damit keine Störungen induziert werden.

Die Software

Diese Beschreibung gilt für die in der Fußzeile angegebenen Version.

Alle Programmen laufen im Betriebssystem DOS oder in einem DOS-Fenster unter WINDOWS. Die Lok- und Gleisbildeinstellungen können auch unter WINDOWS durchgeführt werden. Für den Betrieb von FAHREN.EXE und PROGR.EXE muß WINDOWS jedoch verlassen werden und der Rechner ausschließlich im DOS-Mode laufen.

Die Software speichert Ihre individuellen Gleispläne, Lokinformationen und auch den Fahr- oder Programmierzustand beim Verlassen der Programme in Files. Die Erläuterung dazu finden Sie bei der jeweiligen Programmbeschreibung.

LOKS

Eine ganze Bildschirmseite ist für die Darstellung der Lokomotiven verfügbar. Hier werden bis zu 48 Lokomotiven gleichzeitig dargestellt.

Jeder Lokomotive wird eine Funktionstaste F1..F12 zugeordnet. Für die Loks 13 bis 48 halten Sie die Tasten SHIFT oder ALT oder CTRL fest und wählen dann F1..F12.

Mit LOKS legen Sie fest, welche Lokomotiven Sie fahren wollen. Für jede Lok gibt es eine Box am Bildschirm, die die lokspezifischen Daten anzeigt: Datenformat des Dekoders (Motorola oder DCC), Adresse und Namen.

Die Daten bleiben im File 'lokdata' auf der Festplatte gespeichert. LOKS und FAHREN erwarten immer 'lokdata'.

Tip : durch Kopieren des Files 'lokdata' in einen anderen 'eigenenFile' können Sie beliebige Lok-Zusammenstellungen speichern. Vor dem nächsten FAHREN-Programmaufruf kopieren sie dann 'eigenenFile' nach 'lokdata'. Zur Vereinfachung empfehlen wir dazu einen Batchfile.

In der Lokbox ist das Feld, für das das Programm eine Eingabe erwartet farblich hervorgehoben. Zur Feldauswahl benutzen Sie die Pfeiltasten.

1. Code. Mögliche Eingaben sind :

- I** für DCC-Format nach NMRA Standard
- m** für Motorola-Format nur mit Lichtfunktion
- M** für das erweiterte Motorola-Format, Funktionen f1..f4

2. Name

Jede Lokomotive erhält einen, von Ihnen bestimmbaren Namen; bis zu fünf alphanumerische Zeichen. Den aussagefähigen Namen sehen Sie im Fahrbetrieb auf dem Bildschirm und brauchen sich keine Dekoder-Adressen merken.

Wenn Sie bereits definierte Lokomotiven wieder entfernen wollen, löschen Sie die Namenszeile mit der ← Taste bis das ?-Zeichen angezeigt wird. Beim Verlassen des LOK Programms rücken die nachfolgenden Lokboxen dann auf.

3. Adresse

Hier wird die Adresse des Lokdekoders eingegeben. Gültiger Wertebereich :

- für das Motorola-Format : **1 bis 80**
- für das DCC-Format : **1 bis 127**

4. MaxV

...legt die Anzahl der Fahrstufen fest. Je mehr Fahrstufen sie steuern können, desto feinfühlicher und ruckfreier ist der Fahrbetrieb.

Motorola kann nur 14; dieser Wert ist fest eingestellt und wird nicht extra abgefragt. Dieses Feld erscheint daher nicht, wenn bei *Code* Motorola gewählt wurde.

Beim DCC-Format kann zwischen **14**, **27**, **28** oder **55** Fahrstufen gewählt werden.

Beachten Sie, daß der Lokdekoder genauso programmiert ist, wie Sie die Fahrstufen hier festlegen. Bei unterschiedlichen Werten gibt es Störungen im Fahrbetrieb.

5. Speichern

Alle Lokomotivdaten, welche Sie am Bildschirm sehen, werden im File 'lokdata' gespeichert.

Eingabe : **Ctrl F**

Frage mit **j** beantworten und mit **↵** bestätigen

6. Programm verlassen mit der **ESC**-Taste

GLEISE

Auf einer Bildschirmseite wird das Gleisbild grafisch dargestellt. In einem Raster aus rechteckigen Kästchen, Module genannt, werden Symbole für Gleisabschnitte, Weichen, Signalen etc. gezeichnet. Innerhalb eines Moduls können auch mehrere Symbole gezeichnet werden.

Die Anzahl der Module auf dem Bildschirm und damit auch deren Größe fragt das Programm GLEISE beim ersten Aufruf ab. Diese Einstellung bleibt erhalten und wird im File 'gbfile' auf der Festplatte gespeichert. Eine Änderung der Modulanzahl kann nur mit einem Neustart von GLEISE und vorherigem Löschen des 'gbfile' erfolgen.

Tipp : durch Kopieren des Files 'gbfile' in einen anderen 'eigenenFile' können Sie beliebige Gleisbilder speichern. Vor dem nächsten FAHREN-Programmaufruf kopieren sie dann 'eigenenFile' nach 'gbfile'. Zur Vereinfachung empfehlen wir einen Batchfile.

Die Menüzeile am oberen Bildschirmrand zeigt farblich hervorgehoben, den gewählten Modus

1. **Zeichnen**

Mit der Computer-Maus zeichnen Sie das Gleisbild Ihrer Anlage auf den Bildschirm. Beim Anklicken eines Moduls erscheint ein Auswahlmenü. Klicken Sie im Auswahlmenü ein Symbol an und es wird in das Gleisbild an der gewünschten Stelle übernommen. Wollen Sie doch kein Symbol auswählen, verlassen Sie das Auswahlmenü mit ESC.

Fahrstrecken

Eine Vielzahl an Grafiksymbolen gestattet das individuelle Aussehen Ihres Gleisbildstellwerkes. In einem Modul können auch mehrere Symbole eingetragen werden.

Signale

Symbole für Signale mit verschiedenen Ausrichtungen.

Weichen

Symbole für Weichen. Wird eine Weiche mit einem Fahrstreckensymbol in einem Modul kombiniert, so muß zuerst das Weichensymbol und als zweites die Fahrstrecke gezeichnet werden.

Doppelkreuzungsweichen mit zwei Antrieben finden in einem Modul Platz. Im Fahrbetrieb wird der zuerst definierte Antrieb mit der linken Maustaste, der als zweites definierte Antrieb mit der rechten Maustaste geschaltet.

Entkuppler

Symbol für einspulige Magnetantriebe wie Entkuppler.

Kreuzungen

Es stehen schalt- und nichtschaltbare Kreuzungssymbole zur Verfügung. Sie können aber auch mit Weichen- und Fahrstraßensymbolen eigene Darstellungen kreieren.

Rückmelder **RM**

dies sind entweder der **RM8** von **Bauer Bahn Control** oder andere S88-kompatible Bausteine. Im Fahrbetrieb wird der Belegzustand rot und der Freizustand grün angezeigt.

Im Automatikbetrieb kann der Zustand als WENN-Bedingung abgefragt werden.

AZ und **BZ**

Achszähler und Belegzähler nur verwendbar, wenn Sie Achszähler eingebaut haben.

Gelber Kreis

Start- / Ziel-Taster. Im Automatikbetrieb schalten Sie damit Fahrstraßen.

Weißer Kreis, Drehscheibe

Angrenzend an das Kreismodul zeichnen Sie die Gleise entsprechend Ihrem Gleisplan.

Siehe auch Beispiel GBFILE.DS : sichern Sie dazu Ihr GBFILE in z.B. GBFILE.SAV und kopieren Sie GBFILE.DS nach GBFILE

/--\, Entkuppler

Symbol für einspulige Magnetartikel, z.B. Entkuppler oder andere einspulige Schaltartikel.

2. Adresse

Im Mode Adresse legen Sie die Adresse der Dekoder fest. Im Fahrbetrieb können Magnetartikel nur geschaltet werden –auch zur Bildschirmanzeige-, wenn eine Adresse vergeben wurde.

Klicken Sie das Modul, für das Sie die Adresse eingeben wollen an und es öffnet sich eine Abfrage :

Für Schaltdekoder

Code : I für Lenz-

m für Motorola kompatible Dekoder

n für REIMOBBA Relaisdekoder

Adresse : eine Adresse im Bereich von **1** bis **64**. Die Zählweise für Schaltdekoder-Adressen haben wir für Sie vereinfacht. Sie ist durchgehend von 1 bis 64; im Gegensatz zur Beschreibung der Dekoderanleitungen. Der erste Dekoder - mit seinen vier Ausgängen - hat die Adresse 1, der zweite die Adresse 2, usw.

Ausgang : jeder Dekoder kann in der Regel vier Magnetartikel schalten. Geben Sie die Zahl des Dekoderausgangs im Bereich von **1** bis **4** ein.

Für Rückmelder **RM**

Maximal können an den S88-Bus 31 Rückmelder mit jeweils 16 Eingängen angeschlossen werden.

Adresse : eine Adresse im Bereich von **1** bis **31**

Eingang : Zahl im Bereich von **1** bis **16**

Zwei achtfach Rückmelder **RM8** werden beide mit der gleichen Adresse definiert. Die Eingänge des ersten Bausteins zählen von **1** bis **8** und **die** des zweiten von **9** bis **16**.

Für Drehscheibe

Die erste Adresse ist für einen Relaisdekoder gedacht; die zweite für einen Schaltdekoder mit Impulsausgang.

Der erste Dekoder bestimmt die Drehrichtung; der zweite gibt den Startpuls zum Drehen. Am zweiten Dekoder wird immer der Ausgang LINKS geschaltet; der Ausgang RECHTS ist frei, z.B. für einen Entkuppler.

Für Entkuppler

Wählen Sie den Mode *Adresse*, wenn er noch nicht bereits aktiv ist : die Anzeige *Adresse* erscheint rot.

Jetzt klicken Sie mit der Maustaste Links oder Rechts auf das Entkuppler Symbol.

Haben Sie die linke Maustaste benutzt, wird der Dekoderausgang LINKS geschaltet,

haben Sie die rechte Maustaste benutzt, wird der Dekoderausgang RECHTS geschaltet.

Am Bildschirm erscheint der Buchstabe L oder R. Diese Anzeige ist nur in GLEISE aktiv, in FAHREN erscheinen die Buchstaben nicht.

3. Schalte

Dient zur Festlegung des Automatikbetriebes. Die Beschreibung dazu finden Sie in 'bbcauto.doc'.

4. Speichern

Vor dem Abspeichern muß der Schalte Modus verlassen sein, die rot/blauen WENN/DANN-Zeilen am unteren Bildschirmrand sind verschwunden.

Das Gleisbild wird im File 'gbfile' gespeichert.

Alle Schaltaufträge werden im File 'schfile' auf der Festplatte gespeichert.

Die *Variablen* werden im File 'varfil' gespeichert.

Eingabe : **Speichern** anklicken oder **Ctrl F**

FAHREN

Mit diesem Programm betreiben Sie Ihre Modellbahnanlage. Nach dem Programmaufruf werden die Datenfiles ´lokdata´, ´gbfile´, ´schfile´ und ´varfil´ gelesen. Der letzte Betriebszustand, sowohl des Gleisbildes, der Lokomotiven als auch der Variablen wurde in den Files gespeichert und steht beim Neustart wieder zur Verfügung.

Nothalt

Mit der Taste **H**, **halt** stoppen alle Loks auf der Anlage.

Die Schienenspannung liegt aber weiterhin an. Die Fahrstraßen können weiter gestellt werden.

Auch Lokbefehle können jetzt geändert werden und werden am Bildschirm angezeigt; jedoch nicht ausgeführt.

Mit der Taste **G**, **go** fahren die Loks weiter.

Es stehen drei Bildschirmseiten zur Verfügung. Die Umschaltung geschieht über die Tasten

L zur Lokseite

Ö zur Gleisbildseite

Ä zur Variablenseite

1. Lokseite

Die Num↓ Taste muß ausgeschaltet sein, die zugehörige Anzeigelampe ist dunkel.

Mit den Funktionstasten F1..F12 wählen Sie die ersten zwölf Lokomotiven aus. SHIFT oder CTRL oder ALT festhalten und gleichzeitig F1..F12 wählt die weiteren Loks bis 48 aus.

Die momentan gesteuerte Lokomotive ist farblich **blau** gegenüber den anderen mit **grün** dargestellten Loks hervorgehoben.

Fahrt vorwärts :	Pfeiltaste oben
Fahrt rückwärts :	Pfeiltaste unten
Geschwindigkeit :	über die Zehnertastatur von 0 bis 9 <u>zweistellig</u> eingeben
oder	
Geschwindigkeit erhöhen :	Pfeiltaste rechts
Geschwindigkeit verringern :	Pfeiltaste links
STOP	0 am Nummernblock
Licht EIN/AUS :	Festhalten der rechten SHIFT-Taste und gleichzeitig 0 am Nummernblock
Zusatzfunktionen 1 ... 4 EIN/AUS:	Festhalten der rechten SHIFT-Taste und gleichzeitig 1...4 am Nummernblock

Doppeltraktion

Sie können jeweils zwei Lokomotiven miteinander als Doppeltraktion verbinden.

Mehrere Doppeltraktionen sind möglich. Die Lokdekoder brauchen nicht extra für Doppeltraktion geeignet sein, die Steuerung übernimmt die Software.

Zunächst die beiden Lokomotiven nebeneinander fahren und die Fahrtrichtungen einstellen.

Jetzt „Haupt“-Lokomotive über F1..F12 auswählen.

Eingabe **D**. Es erscheint die Meldung „Doppeltraktion : Lok 2 auswählen“

Eingabe der zweiten Lokomotive über F1..F12.

Die beiden Lokanzeigeböden erscheinen jetzt in einer anderen Farbe.

Sind mehrere Doppeltraktionen definiert, hat jede seine eigene Farbe.

Auflösen der Doppeltraktion :

Lokomotive über F1..F12 auswählen

Eingabe **D** und die Meldung „Doppeltraktion : Doppeltraktion auflösen ?“ mit **J** bestätigen

Ebenso für die zweite beteiligte Lok.

Tipp : Bauen Sie zweimotorige Lokomotiven mit zwei Dekodern aus. Ordnen Sie den Dekodern verschiedene Adressen zu und lassen die Lok als Doppeltraktion fahren.

Vorteile : jeder Motor kann drehzahl geregelt werden

doppelte Anzahl von Funktionsausgängen in einer Lok

Funktionsausgänge jedes Dekoders sind weiterhin unabhängig schaltbar.

2. Gleisbildseite

Die Steuerung auf der Gleisbildseite geschieht mit der Maus.

Die rechte Maustaste entspricht ROT oder RECHTS oder BELEGT

Die linke Maustaste entspricht GRÜN oder LINKS oder FREI

Signale ROT schalten : Modul mit rechter Maustaste anklicken

Signale GRÜN schalten : Modul mit linker Maustaste anklicken

Weichen LINKS : Modul mit linker Maustaste anklicken

Weichen RECHTS : Modul mit rechter Maustaste anklicken

Doppelkreuzungsweichen in einem Modul:

den bei GLEISE zuerst definierten Antrieb mit der linken Maustaste
links/rechts umschalten

den als zweiten definierten Antrieb mit der rechten Maustaste
links/rechts umschalten

Start- / Ziel-Taster

Die gelben Kreise sind als Start- und Zieltaster zum Schalten von Fahrstraßen zu benutzen.

Drehscheibe

Für eine Linksdrehung klicken Sie den Kreis mit der linken Maustaste, für eine Rechtsdrehung mit der rechten Maustaste an. Die Drehrichtung wird mit L und R im Kreis angezeigt.

Entkupppler

Auslösen des Schaltvorganges durch Anklicken mit einer beliebigen Maustaste. Es wird immer der Dekoderausgang angesteuert, welcher in GLEISE definiert wurde.

3. Variablenseite

Dient zur Anzeige und Änderung der Variablen. Die Beschreibung dazu finden Sie in 'bbcauto.doc'.

4. Beenden

... des Programms durch Drücken der ESC Taste.

Danach werden keine Datensignale mehr erzeugt und der Booster schaltet sich automatisch ab, wenn er mit der entsprechenden Elektronik ausgerüstet ist. (z.B.

Bauer Bahn Control und Lenz, nicht Märklin)

Alle Einstellungen werden auf der Computer Festplatte gespeichert und beim Wiedereinschalten geladen. Das gilt auch für die Zuweisungen der Fernsteuernummern, Doppeltraktionsdefinitionen und Anzeigen der Variablen.

PROGR

Es wird kein separater Programmierer benötigt. Die PC-Einsteckkarte hat Anschlüsse für ein, vom Rest der Anlage isoliertes, Programmiergleis.

PROGR ist ein universell einsetzbares Programm zum Schreiben und Lesen der Daten elektrisch programmierbarer Dekoder, die dem NMRA Standard DCC entsprechen. Für den Benutzer ist es damit äußerst einfach, die „CVs“ für jegliche Dekoderkonfiguration zu programmieren und programmierte Dekoder auszulesen.

Hinweis : durch die Beliebigkeit der Dateneingabe ist der Benutzer selbst für die Auswirkungen am Dekoder verantwortlich. Deshalb auf jeden Fall die Anleitung des Dekoderherstellers beachten !

Für einen störungsfreien Betrieb müssen die Dekoderdaten mit den bei LOKS und GLEISE getroffenen Angaben übereinstimmen.

1. Am Bildschirmrand rechts unten sehen Sie die Anzeige „Lokdekoder“.

Wenn Schaltdekoder programmiert werden sollen, schalten Sie mit Taste **S** um.

Jetzt erscheint die Anzeige „Schaltdekoder“.

Nach dem Programmstart ist immer „Lokdekoder“ eingestellt.

Mit den Taste **S** oder **L** kann man beliebig zwischen Schalt- und Lok- Dekoder wählen.

Hinweis : Die Zählweise der Schaltdekoderadresse ist bei *Bauer Bahn Control* durchgehend von 1 bis 64 (nicht wie bei anderer Software 1,4,8,...). Das macht es für den Benutzer besonders einfach : Der erste Dekoder - mit seinen vier Ausgängen - hat die Adresse 1, der zweite die Adresse 2, usw.

Im Modus „Schaltdekoder“ führt das Programm die Multiplikation mit vier automatisch aus. Das gilt nur für die CV1, Dekoderadresse.

2. „Mode“ zeigt den Programmiermodus, für den der angeschlossene Dekoder geeignet ist, an. Das Programm erkennt selbständig den günstigsten Programmiermodus, wenn der Dekoder dafür geeignet ist. Sonst wählen Sie den Modus per Hand aus.

Nach dem Programmstart zeigt ein ? an, daß noch kein Lesevorgang stattfand.

Ändern des Programmiermodus :

- Maus auf Mode anklicken
- mit der PgUp- oder PgDn-Taste den Modus auswählen
- mit ENTER bestätigen

3. cv

ist die englische Bezeichnung für Configuration Variable.

Das kann man sich wie eine Seite in einem Buch vorstellen. Es gibt bis zu 1024 Seiten; CVs.

Die gerade zu bearbeitende CV Zeile ist farblich blau hervorgehoben. Darauf beziehen sich alle Datenänderungen sowie die Programmier- und Lesevorgänge.

Auswählen der CV aus den am Bildschirm dargestellten :

linke Maustaste an beliebiger Stelle der gewünschten CV Zeile anklicken.

Auswählen einer neuen CV :

rechte Maustaste im CV Feld. Das Feld erscheint rot. Jetzt Eingabe der neuen Nummer.

4. Daten

Auf jeder „Buchseite“, CV, steht eine Beschreibung für den Inhalt. Das sind die Daten. Der Datenwert kann zwischen 0 und 255 liegen. Im Feld dez können Sie mit der Maustaste das Anzeigeformat einstellen. Linke Maustaste auf das Feld bedeutet dez = dezimal;

rechte Maustaste bedeutet bin = binär. In der binären Darstellung ist jedes bit mit der rechten Maustaste einzeln umschaltbar.

5. Initialisieren

Eingabe : **CTRL I**

Wenn ein Dekoder neu am Programierausgang angeschlossen wird, werden mit diesem Befehl der bestmögliche Programmiermodus und alle Datenwerte der am Bildschirm angezeigten CVs ausgelesen und angezeigt.

Nicht lesbare CVs sind mit im Datenfeld dargestellt.

5. Programmieren

Eingabe : **CTRL P**

Die unter der gewählten CV (blaue Zeile) angezeigten Daten werden in den Dekoder geschrieben. Während des Programmiervorgangs zeigt die Anzeige links unten am Bildschirm „Programmierung läuft“. Die Anzeige erlischt nach kurzer Zeit wieder, wenn der Programmiervorgang abgeschlossen ist.

War der Programmiermodus noch undefiniert, ?, wird er vorher bestimmt.

4. Lesen

Eingabe : **CTRL L**

Während des Einlesevorgangs zeigt die Anzeige links unten am Bildschirm „Einlesevorgang läuft“. Es kann bis zu einer Minute dauern, bis die unter der gewählten CV Nummer im Dekoder gespeicherten Daten im Datenfeld erscheinen.

Nicht lesbare CVs sind mit im Datenfeld dargestellt.

Hinweis : (Lesen nur mit eingesteckter Interfacekarte durchführen !)

Beachten Sie auch, daß bei manchen Dekodern herstellerbedingt bestimmte Speicherpositionen nicht ausgelesen werden können ! Anleitung des Herstellers beachten.