

Digital

plus
by Lenz

Information

LH200

Art. Nr. 21200
1. Auflage 03 00

Willkommen!

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des **Digital plus by Lenz®** Handreglers LH200 und wünschen Ihnen viel Freude mit dieser Modellbahnsteuerung.

Der LH200 ist ein speziell für das komfortable Fahren von Zügen entwickelter Handregler, der außerdem noch über die Möglichkeit verfügt, die Einstellungen der Lokdecoder zu verändern (Programmieren der Eigenschaften der Decoder)

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen den Gebrauch des LH200 erklären. Für den Start lesen Sie zunächst den Abschnitt "Erste Schritte", dann kommen Sie am schnellsten zum ersten Fahrvergnügen. Danach können Sie den ganzen Funktionsumfang dieses Handreglers Schritt für Schritt kennenlernen und nachvollziehen.

Wenn Sie noch Fragen haben, auf die Sie auch nach Durcharbeit dieser Information keine Antwort finden, so helfen wir Ihnen gerne weiter. Auf vier verschiedene Arten können Sie mit der Lenz Elektronik GmbH Kontakt aufnehmen:

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

Alles da?

Bitte prüfen Sie, ob alles in der Verpackung enthalten ist:

Handregler LH200

Spiralkabel mit Westernstecker und 5-poligem DIN-Stecker

Betriebsanleitung (dieses Heft)

Sollte ein Teil fehlen, so bitten Sie Ihren Fachhändler um Nachlieferung.

1 Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!

Ihr Handregler LH200 ist eine Komponente des *Digital plus by Lenz*[®] Systems und wurde vor Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Lenz Elektronik GmbH garantiert für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie die folgenden Hinweise beachten:


Der LH200 darf nur mit anderen Komponenten des *Digital plus by Lenz*[®] Systems zusammen verwendet werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungsverlust.

Schließen Sie Ihren LH200 nur an die dafür vorgesehenen Geräte an. Welche Geräte dies sind, erfahren Sie aus dieser Betriebsanleitung. Auch wenn andere Geräte (auch anderer Hersteller) die gleichen Steckverbindungen verwenden, dürfen Sie den LH200 nicht an diesen Geräten betreiben. Gleiche Steckverbinder bedeutet nicht automatisch auch erlaubter Betrieb, dies gilt auch, wenn es sich ebenfalls um Geräte zur Modellbahnsteuerung handelt.

Setzen Sie den LH200 nicht Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

1.1 Schreibweisen und Symbole:

(⇒S. 23) Dieser Pfeil weist Sie auf eine bestimmte Seite in dieser Betriebsanleitung hin, auf der Sie weitere Informationen zum angesprochenen Thema finden.

 Mit diesem Symbol und Rahmen gekennzeichnete Text enthält besonders wichtige Informationen und Tipps

2 Inhalt

1	Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!	3
1.1	Schreibweisen und Symbole:	3
2	Inhalt	4
3	Erste Schritte	5
3.1	Anschluß und Inbetriebnahme	5
3.2	Ihre erste Fahrt	6
4	Der Funktionsumfang des LH200	8
4.1	Adressvorrat	8
4.2	Funktionen	8
4.3	Fahrstufen	8
4.4	Mehrfachtraktion (MU)	8
4.5	Programmieren von Decodereigenschaften	9
5	Überblick über die Bedienelemente des LH200	10
5.1	Das LED Display	10
5.2	Der Drehknopf	10
5.3	Der Richtungsschalter	11
5.4	Die Tasten	11
6	Nothalt	12
7	Die Menüs	12
7.1	Eingabe von Zahlen in den Menüs	13
8	Eine neue Lokadresse wählen	14
8.1	Blättern durch den Lokstapel	14
8.2	Anpassen der Drehknopfstellung an die Geschwindigkeit der gewählten Lok	15
8.3	Eine neue Lokadresse in einen Stapelplatz eingeben	16
9	Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten	18
10	Anzeigen und Ändern des Fahrstufenmodus	19
11	Mehrfachtraktion (MU)	21
11.1	Was ist eine Mehrfachtraktion?	21
11.2	Ihre erste Mehrfachtraktion (MU)	22
11.3	Voraussetzungen für eine Mehrfachtraktion:	23
11.4	Anzeigen der Loks in der Mehrfachtraktion	23
11.5	Schalten von Funktionen in einer Mehrfachtraktion	23
11.6	Löschen einer Lok aus einer Mehrfachtraktion	24
12	Programmieren von Decodereigenschaften	25
12.1	Was ist Programmieren und wozu dient es?	25
12.2	Programmieren während des Betriebes - PoM	27
12.3	Programmieren auf dem Programmiergleis	31
13	Systemeinstellungen	38
13.1	Ändern der XpressNet - Adresse (Sys 10)	39
14	Technischer Anhang	41
14.1	Der Lokstapel	41
14.2	Fehlermeldungen auf dem Display	41
14.3	Bits und Bytes - Umrechnungshilfe	43
14.4	Glossar	43
15	Hilfe bei Störungen	45

3 Erste Schritte

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- wie Sie Ihren LH200 an die Zentrale LZ100 oder ein SET02 anschließen
- wie Sie Ihre erste Probefahrt starten

In den Abschnitten weiter unten werden dann sämtliche Funktionen des LH200 detailliert erklärt.

3.1 Anschluß und Inbetriebnahme

Der LH200 kann an folgende Komponenten des *Digital plus by Lenz®* Systems angeschlossen werden:

LZ100; SET02; SET03; compact

Wie bei allen XpressNet Geräten können Sie Ihren LH200 während des Betriebes abziehen und wieder anstecken. Nutzen Sie diesen Vorteil des XpressNet: Montieren Sie mehrere Anschlussplatten LA152 an Ihrer Anlage, so können Sie Ihren LH200 immer unmittelbar am Ort des Geschehens verwenden.

3.1.1 Anschluß an die Zentrale LZ100

Stecken Sie die Seite des Spiralkabels mit dem Westernstecker (der kleine Stecker aus transparentem Plastik) in die Buchse am LH200.

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie

- in die 5-polige DIN-Buchse an der Rückseite Ihrer LZ100
oder, sofern Sie bereits eine XpressNet (XBUS) -Verkabelung an Ihrer Anlage installiert haben
- an eine Anschlussplatte LA150 oder LA152.

3.1.2 Anschluß an SET02 und SET03

Stecken Sie die Seite des Spiralkabels mit dem Westernstecker (der kleine Stecker aus transparentem Plastik) in die Buchse am LH200.

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie in die mit dem SET02 oder dem SET03 verbundene Anschlußplatte LA152.

3.1.3 Anschluß an das "compact"

Stecken Sie die Seite des Spiralkabels mit dem Westernstecker (der kleine Stecker aus transparentem Plastik) in die Buchse am LH200.

Den 5-poligen DIN-Stecker stecken Sie in die mit dem "compact" verbundene Anschlußplatte LA152.


3.1.4 Einstellen der XpressNet - Adresse

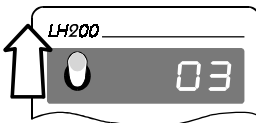
Alle am XpressNet (XBUS) angeschlossenen Eingabegeräte müssen zur korrekten Abwicklung des Informationsaustausches mit der Zentrale eine eigene *Geräteadresse* haben. Sie müssen daher sicherstellen, daß alle angeschlossenen Geräte verschiedene Geräteadressen haben. Es können bis zu 31 Geräte an das XpressNet angeschlossen werden, d.h. es können die Adressen 1 bis 31 eingestellt werden. Jeder Handregler LH200 ist werkseitig auf die Geräteadresse 02 eingestellt. Wenn Sie bereits ein anderes XpressNet Gerät auf dieser Adresse betreiben, so müssen Sie an Ihrem LH200 eine andere Adresse einstellen.

Informationen zum Einstellen der XpressNet Adresse finden Sie im Abschnitt Systemeinstellungen (⇒S. 38).

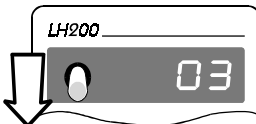
3.2 Ihre erste Fahrt

Wir gehen in diesem Beispiel davon aus, daß Sie eine Lok mit der Adresse 3 einsetzen. Im Auslieferungszustand können Sie auf die Adressen 0 (konventionelle Lok) bis 5 durch wiederholtes Drücken der Taste "A" schnell zugreifen.

1. Schließen Sie Ihren LH200 an Ihr Digital plus System an (⇒S. 5)
2. Stellen Sie die Lokomotive mit der Adresse 3 auf das Gleis.
3. Bringen Sie den Drehknopf an den linken Anschlag
4.  Drücken Sie die Taste "A" so oft, bis die Adresse 3 im Display angezeigt wird.
5. 5.1 Wenn Sie neben der Anzeige "03" einen blinkenden Punkt sehen, so stellen Sie den Richtungsschalter

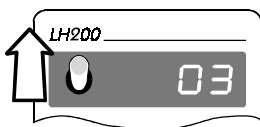


nach oben, wenn der obere Punkt blinkt.

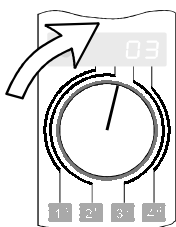


nach unten, wenn der untere Punkt blinkt.

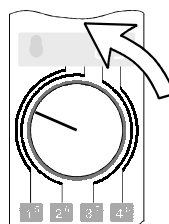
5.2 Wenn keiner der Punkte blinkt, so stellen Sie den Schalter



nach oben.

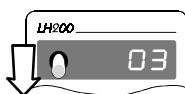


Drehen Sie den Drehknopf nach rechts. Die Lok fährt vorwärts, um so schneller, je weiter Sie den Knopf nach rechts drehen (Fahrstufen werden größer).

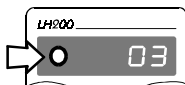


Drehen Sie den Drehknopf zurück nach links. Die Lok wird langsamer, je weiter Sie den Knopf nach links drehen (Fahrstufen werden kleiner).

Bringen Sie den Knopf an den linken Anschlag: Die Lok bleibt stehen.



Schalten Sie den Richtungsschalter über die Mittelposition hinweg nach unten. Hierdurch ändern Sie die Fahrtrichtung der Lok von vorwärts nach rückwärts. Nun können Sie die Lok mit dem Drehknopf in die andere Richtung in Fahrt bringen.



Wenn Sie **während die Lok fährt** den Richtungsschalter in die Mittelposition bringen, so hält die Lok mit der im Lokdecoder eingestellten Bremsverzögerung an. Wenn Sie ohne den Drehknopf zu ändern den Schalter anschließend in die andere Richtung stellen, so beschleunigt die Lok wieder, ebenfalls mit der im Lokdecoder eingestellten Beschleunigung.

0 M

Zum Einschalten der Lichtfunktion des Lokdecoders drücken Sie die Taste "0^M". Der erste Druck schaltet das Licht ein, der nächste wieder aus. Mit dem LH200 können bis zu 9 Funktionen in Lokdecodern geschaltet werden.

Nun haben Sie in Kürze erfahren, wie Sie mit Ihrem LH200 Lokomotiven steuern können. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, welche weiteren Funktionen mit Ihrem SET02 nutzbar sind.

4 Der Funktionsumfang des LH200

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- grundlegendes über den Funktionsumfang des LH200
- welche Möglichkeiten Ihnen mit dem LH200 zur Steuerung Ihrer Modellbahn zur Verfügung stehen

Wie Sie die Funktionalität des LH200 anwenden, wird im Anschluß an diesen Abschnitt ausführlich beschrieben.

4.1 Adressvorrat

Sie können mit dem LH200 bis zu 9999 Digitallokomotiven aufrufen und steuern.

Mit der Adresse 0 steuern Sie eine konventionelle Lok im Digitalstromkreis.

Informationen über die Verwaltung der Lokadressen im LH200 erfahren Sie im Abschnitt "Der Lokstapel" (⇒S. 41).

4.2 Funktionen

Bis zu 9 Funktionen in Lokempfängern können Sie ansprechen. Wie Sie die Funktionen ein und ausschalten, können Sie im Abschnitt "Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten" nachschauen (⇒S. 18).

4.3 Fahrstufen

Mit dem LH200 können Sie (in Abhängigkeit der Softwareversion der von Ihnen eingesetzten Zentrale) den 14, 28 oder 128 Fahrstufenmodus für die gerade angezeigte Lokadresse einstellen. Wie Sie die verschiedenen Modi wählen und an Ihre Lokempfänger anpassen, sehen Sie unter "Anzeigen und Ändern des Fahrstufenmodus" (⇒S. 19).

4.4 Mehrfachtraktion (MU)

Bei einer Mehrfachtraktion (im amerikanischen **Multi Unit** genannt, daher die Abkürzung MU) werden mehrere Lokomotiven mit einer gemeinsamen Adresse, der **Mehrfachtraktionsadresse (MU-Adresse)**, gleichzeitig gesteuert. Für Sie ist das so, als würden Sie nur eine einzige Lok steuern, es reagieren aber alle in der MU befindlichen Loks gleichzeitig.

Mit dem LH200 können Sie in Abhängigkeit der Softwareversion der von Ihnen eingesetzten Zentrale Mehrfachtraktionen steuern, zusammenstellen und löschen.

Ausführliche Informationen zum Zusammenstellen und Steuern einer MU finden Sie im Abschnitt "Mehrfachtraktion (MU)" (⇒S. 21).

4.5 Programmieren von Decodereigenschaften

Unter Decodereigenschaften verstehen wir veränderliche Werte, wie z.B. die Adresse eines Lokdecoders. Auch die einstellbare Anfah- und Bremsverzögerung sind Eigenschaften eines Lokdecoders. Diese Eigenschaften werden durch programmieren verändert. Zwei Varianten stehen Ihnen zur Verfügung. Welche Varianten Sie verwenden können ist abhängig von Ihrer Zentrale und der darin arbeitenden Softwareversion.

Programmieren während des Betriebes

Sie programmieren die Eigenschaften eines Lokdecoders während die Lok irgendwo auf der Anlage steht. Fahren Sie Ihre Lok vor einen schweren Güterzug und passen Sie nun die Anfahverzögerung dem Zug an! Näheres finden Sie im Abschnitt "Programmieren während des Betriebes - PoM" (⇒S. 27).

Programmieren auf dem Programmiergleis

Die Eigenschaften des Decoders werden auf einem gesonderten Programmiergleis eingestellt. Informationen hierzu gibt es im Abschnitt "Programmieren auf dem Programmiergleis" (⇒S. 31).

5 Überblick über die Bedienelemente des LH200

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- welche Informationen auf dem Display angezeigt werden und wie sie in dieser Betriebsanleitung dargestellt werden
- wie der Drehknopf des LH200 funktioniert
- wie Sie den Richtungsschalter einsetzen
- welche Funktionen die Tasten auf dem LH200 haben

5.1 Das LED Display

Der LH200 verfügt über ein selbstleuchtendes, 4-stelliges LED-Display. Es kann die Ziffern von 0 bis 9 und weitere Zeichen darstellen.



Im normalen Betrieb wird ständig die Adresse der Lok angezeigt, die Sie gerade steuern.

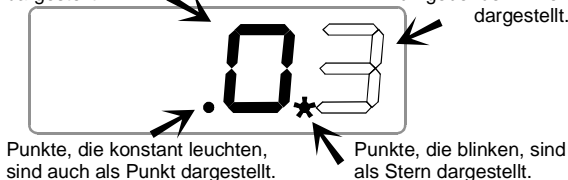


Punkte unten rechts, in der Mitte und links helfen Ihnen bei der Justage des Drehknopfes und des Richtungsschalters, wenn Sie eine andere Lok übernehmen. Abweichende Stellung von Drehknopf und Richtungsschalter werden durch Blinken angezeigt. Details hierzu in den Abschnitten weiter unten.

In dieser Betriebsanleitung wird das Display so dargestellt:

LED Anzeigen, die konstant leuchten, sind schwarz dargestellt.

LED Anzeigen, die blinken, sind mit umgebenden Linien dargestellt.



5.2 Der Drehknopf

Der Strich auf dem Drehknopf zeigt die aktuelle Geschwindigkeit.

Drehen nach rechts erhöht die Fahrstufe (Lok wird schneller), Drehen nach links vermindert die Fahrstufe (Lok wird langsamer). Da der Drehknopf einen rechten und linken Anschlag hat, wissen Sie ohne hinzuschauen, wann Sie die maximale Geschwindigkeit oder Stillstand erreicht haben.

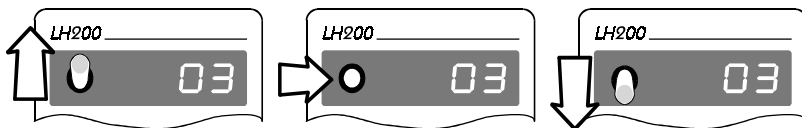
5.3 Der Richtungsschalter

Der Richtungsschalter hat 3 Stellungen:

Schalter nach oben: Lok fährt in Fahrtrichtung vorwärts

Schalter in Mittelstellung: Lok hält an. Drehen am Knopf hat keinen Einfluß auf die Lok.

Schalter nach unten: Lok fährt in Fahrtrichtung rückwärts

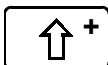


5.4 Die Tasten

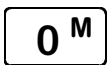
Nur wenige, übersichtlich angeordnete Tasten benötigen Sie beim Steuern Ihrer Lokomotiven:



Mit dieser Taste blättern Sie durch die Adressen, die im "Lokstapel" gespeichert sind. Im Menü ist diese Taste die "o.k." - Taste.



"Shift" Taste: Wenn Sie diese Taste gedrückt haben, gelten anschließend die klein gedruckten Zahlen und Symbole auf den anderen Tasten. Vergleichbar mit der "Shift"- (oder "Umschalt"-) Taste einer Schreibmaschine oder eines Computers.



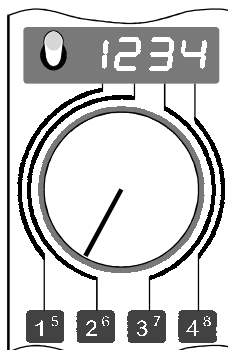
Funktion 0 ein / aus. Funktion 0 wird von den meisten Decodern für die richtungsabhängige Stirnbeleuchtung verwendet. Wurde vor dieser Taste die "Shift" Taste gedrückt, so blättern Sie durch das Menü.



Mit diesen 4 Tasten schalten Sie Funktionen im Lokempfänger, oder Sie wählen innerhalb eines Menüs die Ziffer des 4-stelligen Displays, die Sie dann mit dem Drehknopf verändern können.



Die Zuordnung ist auf dem LH200 dargestellt: Mit Taste 1 wählen Sie die erste Ziffer, mit der Taste 2 die zweite Ziffer von links bis zur Taste 4, die dann die vierte Ziffer von links auswählt.



Nothalt. Die Funktion dieser Taste ist einstellbar: Ausschalten der Spannung am Gleis, Anhalten aller Loks, Anhalten der angezeigten Lok.

6 Nothalt

Mit der Taste



lösen Sie einen Nothalt aus. Die Spannung am Gleis wird abgeschaltet, alle Lokomotiven halten sofort an. Die LED am Verstärker LV101 blinkt, in der Anzeige blinkt



Durch erneuten Druck auf die Taste wird die Spannung wieder eingeschaltet.

Wenn Sie sich beim Drücken der Taste innerhalb eines Menüs befinden, so wird das Menü abgebrochen. Sie können die Funktion dieser Taste verändern. Sie können wählen, ob beim Drücken der Taste die Spannung am Gleis abgeschaltet wird oder ob nur die Lok, deren Adresse Sie gerade in der Anzeige sehen, angehalten wird. Wie Sie dies einstellen, können Sie im Abschnitt "Systemeinstellungen" (⇒ S. 38).

7 Die Menüs

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- welche Funktionen Sie mit Hilfe der Menüs nutzen können
- wie die Menüs angezeigt werden

Im Folgenden werden alle Menüs, die es gibt, genannt. Ob Sie alle aufgeführten Menüs erreichen, hängt davon ab, an welcher Zentrale (LZ100, SET02, Compact) Ihr LH200 angeschlossen ist und welche Softwareversion diese Zentrale hat.

Alle Menüs des LH200 erreichen Sie auf die selbe Weise:



Drücken Sie als erstes die "Shift" Taste. Im Display wird nun rechts oben ein Punkt angezeigt.



Mit dieser Taste blättern Sie ab jetzt durch die Menüs.

Taste

Display

Beschreibung



Eine neue Lokadresse in den Lokstapel eingeben

0 ^M		Den Fahrstufenmodus zur Adresse anzeigen/ändern
0 ^M		Programming on Main: Ändern der Eigenschaften der Lokdecoder während des Betriebes
0 ^M		Mehrfachtraktion zusammenstellen, ansehen und löschen
0 ^M		Systemeinstellungen
0 ^M		Programmieren auf dem Programmiergleis
0 ^M		Wenn Sie einmal durch alle Menüs hindurchgeblättert haben, kommen Sie wieder zur Anzeige der letzten gesteuerten Lok zurück.

Die Auswahl eines bestimmten Menüs erfolgt immer durch Drücken der "A"-Taste

7.1 Eingabe von Zahlen in den Menüs

Für die Eingabe von Zahlen innerhalb eines Menüs gilt immer die gleiche Regel:

Sie wählen die betreffende Ziffer mit der zugeordneten Taste aus und ändern den Wert durch Drehen des Knopfes. Diese Vorgehensweise lernen Sie in den nächsten Abschnitten kennen.

8 Eine neue Lokadresse wählen

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- wie Sie gespeicherte Lokadressen auswählen
- wie Sie den Drehknopf und Richtungsschalter an die Geschwindigkeit einer Lok anpassen
- wie Sie eine neue Lokadresse in den LH200 eingeben

Sie haben zwei Möglichkeiten, eine andere Lokadresse als die gerade angezeigte anzuwählen.

Entweder Sie blättern durch den Lokstapel, bis die gewünschte andere Adresse angezeigt wird, oder, falls die Adresse noch nicht im Stapel vorhanden ist, geben Sie in den gerade angezeigten Stapelplatz eine andere Adresse ein.

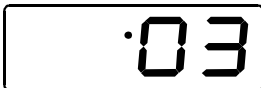
8.1 Blättern durch den Lokstapel

Der Lokstapel ermöglicht Ihnen den schnellen Zugriff auf bis zu 6 Lokadressen. Sie können auf jeden Platz dieses Stapels eine beliebige Lokadresse zwischen 0 und 9999 ablegen. Auf diese Weise erreichen Sie immer schnell und mit wenigen Tastendrücken die gerade für Ihre Betriebssituation wichtigen Lokomotiven. Bei Auslieferung sind die Lokadressen 0 bis 5 im Lokstapel abgelegt.

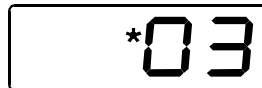


Jeder Druck auf diese Taste schaltet zur nächsten Lokadresse im Stapel, die Adresse wird im Display angezeigt. Am oberen Ende angekommen, zeigt der nächste Tastendruck wieder die Lokadresse auf dem untersten Stapelplatz an.

Sie können die angezeigte Lokadresse sofort übernehmen, wenn Sie den Drehknopf bewegen und der Richtungsschalter in der korrekten Position steht. Dies erkennen Sie daran, daß einer der Punkte in der Mitte nicht blinkt.



Punkt blinkt nicht:
Richtungsschalter steht in korrekter Position. Übernehmen Sie die Lok durch Drehen am Drehknopf.



Punkt blinkt:
Richtungsschalter steht in falscher Position. Schalten Sie zu Übernahme einfach den Richtungsschalter um.

Hierbei kann sich die Geschwindigkeit der Lok ändern. Besser ist es, Sie passen die Stellung des Drehknopfes an, dies wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

8.2 Anpassen der Drehknopfstellung an die Geschwindigkeit der gewählten Lok

Nachdem Sie die gewünschte Adresse ausgewählt haben, bringen Sie den Richtungsschalter in die Mittelstellung um den Drehknopf auf die aktuelle Geschwindigkeit einzustellen. Dies ist nur nötig, wenn eine Abweichung vorhanden ist.

Das Display zeigt Ihnen an, in welche Richtung Sie den Drehknopf bewegen müssen:

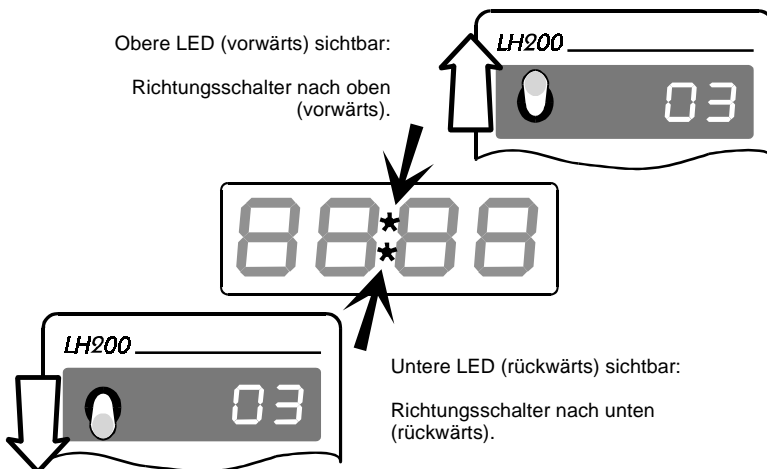


Wenn diese LED blinkt, müssen Sie den Knopf gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Wenn diese LED leuchtet, steht der Knopf in der richtigen Position.

Wenn diese LED blinkt, müssen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn drehen.

Nun können Sie noch den Richtungsschalter in die korrekte Position, oben (vorwärts) oder unten (rückwärts) bringen. Ist der obere, mittlere Punkt in der Anzeige zu sehen, so müssen Sie den Schalter nach oben (vorwärts) stellen, ist der untere mittlere Punkt sichtbar, so müssen Sie den Schalter nach unten (rückwärts) stellen.

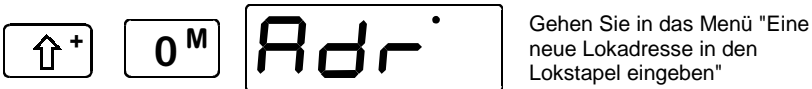


8.3 Eine neue Lokadresse in einen Stapelplatz eingeben

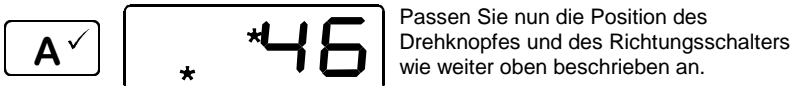
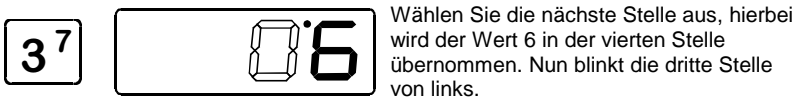
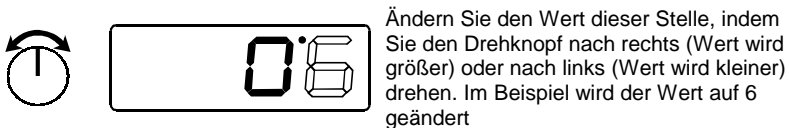
Bei Auslieferung sind die Lokadressen 0 bis 5 im Lokstapel abgelegt. Wenn Sie eine andere Adresse in einen der 6 Stapelplätze eingeben wollen, blättern Sie durch den Stapel bis zur Anzeige einer Adresse, die Sie überschreiben wollen.

Beispiel 1: Eingabe einer 2-stelligen Lokadresse

Im folgenden Beispiel wird die Adresse "03" im Lokstapel in "46" geändert. Die Lok mit der Adresse 3 fährt mit der letzten Einstellung weiter über die Anlage.

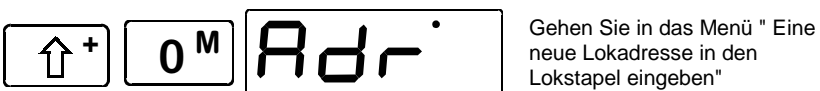


Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

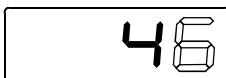
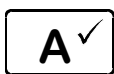


Beispiel 2: Eingabe einer 4-stelligen Lokadresse

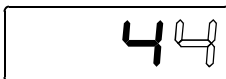
In diesem Beispiel wird die Adresse 46 im Lokstapel durch die Adresse 1234 ersetzt.



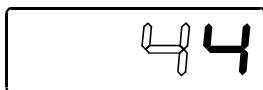
Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



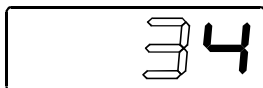
Es blinkt nun die ganz rechte Stelle der Adressanzeige.



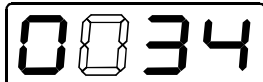
Ändern Sie den Wert dieser Stelle, indem Sie den Drehknopf nach rechts (Wert wird größer) oder nach links (Wert wird kleiner) drehen. Im Beispiel wird der Wert auf 4 geändert.



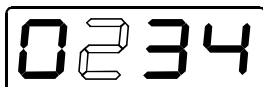
Wählen Sie die nächste Stelle aus, hierbei wird der Wert 4 in der vierten Stelle übernommen. Nun blinkt die dritte Stelle von links.



Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Wert zu sehen ist.



War vorher eine zweistellige Lokadresse gewählt, so wird die Anzeige nun um 2 weitere Stellen erweitert. Es blinkt die zweite Stelle von links.



Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Wert zu sehen ist.



Nun blinkt die erste Stelle von links.



Wieder wird der Wert verändert, hier im Beispiel auf 1. Als Abschluß folgt die A-Taste zur endgültigen Übernahme der Adresse.



Passen Sie nun die Position des Drehknopfes und des Richtungsschalters wie weiter oben beschrieben an.

Bis zu dem Punkt, an dem Sie die A-Taste wieder drücken, können Sie beliebig oft zwischen den einzelnen Stellen hin- und herschalten, bis die gewünschte Adresse korrekt eingestellt ist.

Tipp:

Sie brauchen nicht alle 4 Stellen der Anzeige zu verändern. Wenn bestimmte Stellen bereits den richtigen Wert haben, so können Sie dies so belassen und gleich zur nächsten Stelle wechseln.

Beispiel:

Sie wollen die Adresse 1234 zu 1334 ändern. Hier müssen Sie nur mit der Taste '2' diese Stelle auswählen und deren Wert ändern. Schließen Sie mit der Taste 'A' den Vorgang ab.

9 Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten

Der LH200 kann bis zu 9 Funktionen in Lokempfängern ansprechen. Die Funktionen 0 bis 4 können über nur einen Tastendruck ein- bzw. ausgeschaltet werden.



schaltet die Funktion 0 (in der Regel die fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung) ein oder aus.



schaltet die Funktion 1 ein oder aus



schaltet die Funktion 2 ein oder aus



schaltet die Funktion 3 ein oder aus



schaltet die Funktion 4 ein oder aus

Für die Funktionen 5 bis 8 benötigen Sie 2 Tastendrucke.



schaltet die Funktion 5 ein oder aus



schaltet die Funktion 6 ein oder aus



schaltet die Funktion 7 ein oder aus



schaltet die Funktion 8 ein oder aus

Von diesen Funktionen können Sie natürlich nur Gebrauch machen, wenn der in die Lok eingebaute Decoder über entsprechende Funktionsausgänge verfügt und diese auch an Funktionen in der Lok (Beleuchtung, Rauchgenerator, Kupplung usw.) angeschlossen sind.

10 Anzeigen und Ändern des Fahrstufenmodus

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- was Fahrstufen sind
- welche Fahrstufen Ihnen zur Verfügung stehen
- wie Sie die Fahrstufen den einzelnen Lokadressen zuordnen können.

Der Bereich vom Stillstand bis zur maximalen Geschwindigkeit eines Fahrzeuges ist in Fahrstufen aufgeteilt. Je feiner diese Aufteilung ist, um so mehr Stufen sind vorhanden. Wir nennen eine Aufteilung "Fahrstufenmodus".

Mit dem LH200 können Sie die angezeigte Lokadresse auf die Fahrstufenmodi 14, 28 und 128 Fahrstufen einstellen.

Blättern Sie durch den Lokstapel zu der Adresse, deren Fahrstufenmodus Sie anzeigen oder verändern wollen. Bringen Sie den Drehknopf in den linken Anschlag (Fahrstufe 0).

☞ Ist die Fahrstufe der Lok nicht 0 (Drehknopf nicht am linken Anschlag), so kann der gegenwärtig eingestellte Fahrstufenmodus angezeigt, aber nicht geändert werden.

Gehen Sie dann in das Menü "Fahrstufenmodus anzeigen/ändern". Im folgenden Beispiel wird der Fahrstufenmodus von 14 auf 128 Fahrstufen geändert.

↑ +	0 ^M	Adr	Wechseln in das Menü, und blättern Sie mit der "0" ^M Taste.
0 ^M	~	14	Es wird nun der aktuelle Fahrstufenmodus zur zuvor gewählten Adresse angezeigt.
↑ +	~	28	Sie können nun durch die verschiedenen Modi durchblättern.
↑ +	~	128	Wird der von Ihnen gewünschte Modus angezeigt, so bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der "A"-Taste.
A [✓]		03	Es wird nun wieder die Lokadresse angezeigt, deren Fahrstufenmodus Sie geändert haben.

☞ Sie müssen dafür sorgen, daß der Lokdecoder den eingestellten Fahrstufenmodus auch "versteht". Für Digital plus Decoder gilt folgender Zusammenhang:

Digital plus Lokempfängertyp

NMRA-konforme Decoder XF-Serie

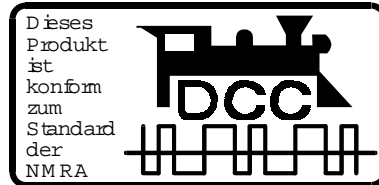
NMRA-konforme Decoder
alle anderen

**unterstützter
Fahrstufenmodus**

14, 27, 28, 128

14, 27, 28
14, 27

Bei Unsicherheiten sehen Sie bitte in der Betriebsanleitung des betreffenden Decoders nach. NMRA-konforme Digital plus Decoder erkennen Sie an folgenden Symbolen auf der Titelseite der Betriebsanleitungen:



11 Mehrfachtraktion (MU)

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- was eine Mehrfachtraktion ist
- wie eine Mehrfachtraktion zusammengestellt und wieder gelöscht wird
- wie Sie die Funktionen einer Lok in einer Mehrfachtraktion schalten können

☞ Die Funktion Mehrfachtraktion setzt eine Zentrale LZ100 ab Version 3 oder ein SET02 voraus. Das Menü Mehrfachtraktion ist bei Anschluß des LH200 an einer Zentrale mit Softwareversion kleiner 3 nicht verfügbar.
Bei Verwendung des SET02 können Mehrfachtraktionen nur von dem als Zentrale arbeitenden LH200 zusammengestellt und gelöscht werden. Alle anderen Funktionen zur Mehrfachtraktion wie das Steuern, der Zugriff auf die Funktionen der Loks in der MU sind allerdings auch mit anderen angeschlossenen LH200 möglich.

11.1 Was ist eine Mehrfachtraktion?

Bei einer Mehrfachtraktion werden mehrere Lokomotiven mit einer gemeinsamen Adresse, der **Mehrfachtraktionsadresse**, gleichzeitig gesteuert. Diese Mehrfachtraktionsadresse ist immer zweistellig (1-99).

Beim Zusammenstellen der MU bekommt jede Lok in der MU diese Mehrfachtraktionsadresse mitgeteilt, sie wird vom Lokdecoder zusätzlich zur eigenen Adresse gespeichert. Ab jetzt "hören" die Lokdecoder in der MU nicht mehr auf ihre eigene Adresse, sondern nur noch auf die Mehrfachtraktionsadresse. Aber keine Angst: Die Lokdecoder vergessen Ihre eigene Adresse nicht, diese bleibt weiterhin gespeichert.

Unter der Mehrfachtraktionsadresse wird die MU in Geschwindigkeit und Fahrtrichtung gesteuert. Hat eine Lokomotive, die in eine MU eingefügt ist, schaltbare Funktionen (Licht, Rauchgenerator), so erreichen Sie diese Funktionen nur über die jeweilige Lokadresse.

Beim Auflösen der MU wird die Mehrfachtraktionsadresse wieder im Lokdecoder gelöscht, ab sofort hört die Lok wieder auf ihre eigene Adresse.

☞ Alle Loks, die Sie beim Zusammenstellen oder Löschen einer MU verwenden wollen, müssen, während Sie sich im Menü MU befinden, auf dem Gleis stehen! Nur so können die speziellen MU-Befehle, die über das Gleis gesendet werden, die Lokdecoder auch erreichen!

Dies ist besonders wichtig, wenn Sie eine Lok aus einer Mehrfachtraktion löschen: Erreicht der Löschbefehl den Lokdecoder nicht (durch schlechten Kontakt, oder weil Sie die Lok vom Gleis genommen haben), so wird die MU-Adresse im Lokdecoder nicht gelöscht, die Lok kann auf der eigenen Adresse nicht gefahren werden.

11.2 Ihre erste Mehrfachtraktion (MU)

Fahren Sie alle Loks, die Sie in die MU einfügen wollen, an die Stelle Ihrer Anlage, an der Sie beginnen wollen, die MU zu steuern.

Stellen Sie sicher, dass alle Loks in die **selbe Richtung** fahren. Wenn also Ihre MU nach rechts fahren soll, dann muss die Richtung jeder einzelnen Lokomotive ebenfalls so eingestellt sein, dass sie nach rechts fährt. Hierbei kann der Richtungsschalter des LH200 sowohl nach oben oder auch nach unten zeigen.



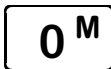
(ggf.
mehrmals)



Blättern Sie durch den Stapel bis zur ersten Lok, die Sie in die MU einfügen wollen.



Wechseln Sie in das Menü.



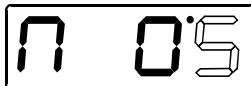
3x



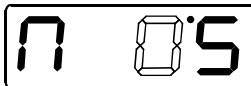
Blättern Sie durch das Menü, bis MU angezeigt wird und bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



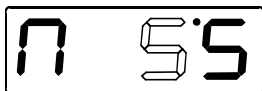
Die Mehrfachtraktionsadresse muß im Bereich zwischen 1 und 99 liegen. Sie werden zur Eingabe der gewünschten Mehrfachtraktionsadresse aufgefordert.



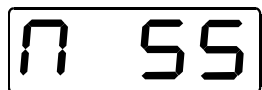
Ändern Sie den Wert dieser Stelle, indem Sie den Drehknopf nach rechts (Wert wird größer) oder nach links (Wert wird kleiner) drehen. Im Beispiel wird der Wert auf 5 geändert.



Wählen Sie die nächste Stelle aus, hierbei wird der Wert 0 in der vierten Stelle übernommen. Nun blinkt die zweite Stelle von rechts.



Ändern Sie auch hier mit dem Drehknopf den Wert dieser Stelle



Hiermit ist die Lok mit der Adresse 3 in die Mehrfachtraktion mit der Mehrfachtraktionsadresse 55 eingefügt.



Blättern Sie weiter durch den Stapel zur nächsten Lok, die Sie in die MU einfügen wollen oder geben Sie die Lokadresse ein.

Wechseln Sie wieder in das Menü und wiederholen Sie die Schritte, die Sie zum Einfügen der ersten Lok in die MU bereits getan haben nun für die nächste Lok. Dazu blättern Sie durch den Stapel, bis die Adresse dieser Lok angezeigt wird, oder Sie geben diese Adresse in den Stapel ein. Die letzte gewählte MU-Adresse wird Ihnen beim Einfügen dieser Lok in die MU automatisch vorgeschlagen.

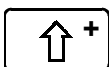
Fahren Sie so fort, bis Sie alle vorgesehenen Loks in die MU eingefügt haben.

11.3 Voraussetzungen für eine Mehrfachtraktion:

Mehrfachtraktionen können Sie mit allen NMRA konformen Lokdecodern aus dem Digital plus Programm fahren. **Die Lokempfänger müssen auf Betrieb mit 28 Fahrstufen eingestellt sein.**

11.4 Anzeigen der Loks in der Mehrfachtraktion

Blättern Sie durch den Lokstapel bis zur Anzeige der MU, oder geben Sie die Adresse der MU in den Lokstapel ein.



Immer wenn Sie die Adresse der MU in der Anzeige sehen, können Sie mit dieser Tastenfolge durch die Loks in der MU blättern.

Nach der letzten Adresse in der MU wird bei erneutem Drücken dieser Tastenfolge wieder die Mehrfachtraktionsadresse angezeigt.


11.5 Schalten von Funktionen in einer Mehrfachtraktion

Unter der MU-Adresse können Sie die Mehrfachtraktion in Geschwindigkeit und Fahrtrichtung steuern. Die Funktionen, die Sie in den einzelnen Loks der Mehrfachtraktion schalten wollen, erreichen Sie nur über die eigenen Adressen dieser Loks.

Wenn Sie eine Funktion einer Lok in einer MU schalten wollen, so blättern Sie durch den Lokstapel, bis die Mehrfachtraktionsadresse angezeigt wird. Blättern Sie nun mit

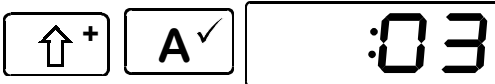


durch die Adressen in der MU, bis die Adresse der Lok gezeigt wird, an der Sie Funktionen schalten wollen. Jetzt können Sie, wie in Abschnitt "Lokempfängerfunktionen ein- und ausschalten" (⇒ S. 18) beschrieben, die Funktionen dieser Lok schalten.

Danach wird nach Drücken der Taste  die nächste Lok im Lokstapel angezeigt.

11.6 Löschen einer Lok aus einer Mehrfachtraktion

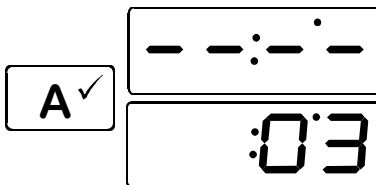
Blättern Sie durch den Lokstapel bis zur Anzeige der MU, oder geben Sie die Adresse der MU in den Lokstapel ein.



Blättern Sie durch die Anzeige der in der MU eingefügten Lokadressen bis zur Adresse der Lok, die Sie aus der MU löschen wollen



Gehen Sie in das Menü, es wird das Löschen dieser Lok aus der MU angeboten.



Sie sehen abwechselnd die betreffende Lokadresse und 4 waagrechte Balken. Jetzt haben Sie noch die Möglichkeit, das Löschen abzubrechen. Drücken Sie in diesem Fall die Taste "0"



Mit dem zweiten Druck auf die A-Taste löschen Sie die Lok endgültig aus der MU.

Es wird nun wieder die Mehrfachtraktionsadresse angezeigt. Haben Sie die letzte Lokadresse aus der MU gelöscht, so wird die nächste Lokadresse im Lokstapel angezeigt.

12 Programmieren von Decodereigenschaften

In diesem umfangreichen Abschnitt erfahren Sie:

- was "Programmieren" bei *Digital plus by Lenz*® eigentlich ist
- welche Eigenschaften durch Programmieren verändert werden können
- welche verschiedenen Methoden zum Programmieren verwendet werden können
- wie Sie beim Programmieren vorgehen

12.1 Was ist Programmieren und wozu dient es?

Wie schon im Abschnitt "Programmieren von Decodereigenschaften" erläutert, verstehen wir unter Programmieren das Verändern der Eigenschaften von Decodern. Dabei kann es sich um Lokdecoder, aber auch um Schalteempfänger und Rückmelder handeln.

Für jede der Eigenschaften gibt es innerhalb des Decoders einen Speicherplatz, in den eine Zahl abgelegt wird. Diese Speicherplätze sind vergleichbar mit Karten in einem Karteikasten. In jedem Decoder befindet sich ein solcher "Karteikasten". Auf jeder der "Karten" ist eine Eigenschaft des Lokempfängers aufgeschrieben, zum Beispiel auf der "Karte" Nummer 1 die Lokadresse, auf der "Karte" Nummer 3 die Anfahrverzögerung. Also für jede Eigenschaft des Decoders eine Karte. Je nach Anzahl der in diesem Decoder verfügbaren Eigenschaften ist der "Karteikasten" mal größer, mal etwas kleiner. Auf jeder "Karte" steht ein Zahlenwert, der generelle Wertebereich einer solchen Karte ist 0 bis 255.

Da Sie diesen Zahlenwert auf diesen Karteikarten (in diesen Speicherplätzen) immer wieder verändern können, werden sie auch als Variable bezeichnet. Mit diesen Variablen werden Eigenschaften bestimmt, **konfiguriert**, und so entstand (in der USA) der Begriff "**Configuration Variable**", abgekürzt **CV**. Ab jetzt sprechen wir nicht mehr von Karteikarten, sondern verwenden wieder den korrekten Begriff der CV. Mit Hilfe der CVs werden also die Eigenschaften oder das Verhalten eines Decoders beschrieben.

Welche CV welche Eigenschaft enthält ist genormt. CV1 zum Beispiel ist immer die Adresse der Lok, CV3 immer die Anfahr- und CV4 immer die Bremsverzögerung. Welche CV es gibt und welche Eigenschaften damit einstellbar sind, erfahren Sie aus den Unterlagen zu den *Digital plus by Lenz*® Lokdecodern oder aus der "Information *Digital plus by Lenz*® Lokempfänger. Diese Information können Sie sich aus dem Internet herunterladen (www.digital-plus.de), über Ihren Fachhandel oder gegen Voreinsendung eines frankierten

Briefumschlages (Format C5) bei der Lenz Elektronik GmbH beziehen.

Ob immer alle möglichen Zahlen aus dem Wertebereich 0 bis 255 erlaubt sind, hängt von der Eigenschaft ab. Für die Eigenschaft "Basisadresse", CV1, ist der Wertebereich von 1 bis 99 zugelassen. Für die CV53 (Dimmen der Funktionsausgänge) ist dagegen der volle Wertebereich von 0 bis 255 erlaubt.

Außerdem gibt es "Karten", auf denen der eingetragene Zahlenwert in einer anderen Schreibweise dargestellt wird um den Umgang damit zu erleichtern. Diese andere Schreibweise nennen wir **binäre Darstellung**. Hier wird der Zahlenwert nicht mit den Ziffern 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 dargestellt, sondern nur mit den Ziffern 0 und 1.

Einfacher ist es, Sie stellen sich in den betreffenden CVs 8 Schalter vor, die ein- oder ausgeschaltet werden können. Diese Schalter nennen wir "Bits". Ist der Schalter eingeschaltet, so sagen wir "das Bit ist gesetzt" oder " das Bit ist 1", ist der Schalter ausgeschaltet, so sagen wir "das Bit ist gelöscht" oder " das Bit ist 0".

Beispiel: binäre Darstellung der CV29

In dieser CV werden verschiedene Einstellungen gespeichert. Ob eine bestimmte Einstellung ein- oder ausgeschaltet ist, bestimmt einer der 8 Schalter (Bits):

Schalter Nr.	eingeschaltet (=Bit gesetzt "1")	ausgeschaltet (=Bit gelöscht "0")
1	Lok fährt rückwärts, wenn Richtungsschalter nach 'oben' zeigt	Lok fährt vorwärts, wenn Richtungsschalter nach 'oben' zeigt
2	Lok fährt im 28-Fahrstufenmodus	Lok fährt im 14-Fahrstufenmodus
3	Lok kann auch analog fahren	Lok kann nicht analog fahren
4	wird nicht verwendet	wird nicht verwendet
5	Decoder benutzt eingestellte Geschwindigkeitskennlinie	Decoder benutzt werkseitige Geschwindigkeitskennlinie
6	Lok wird mit erweiterter Adresse aus CV17 und CV18 gesteuert	Lok wird mit Basisadresse aus CV1 gesteuert
7	wird nicht verwendet	wird nicht verwendet
8	wird nicht verwendet	wird nicht verwendet

12.1.1 Unterschied zwischen "Programmieren während des Betriebes" und "Programmieren auf dem Programmiergleis"

Beim "**Programmieren während des Betriebes**" steht die Lok mit dem Decoder irgendwo auf Ihrer Anlage. Um genau diese Lok anzusprechen und von anderen zu unterscheiden, müssen Sie die Adresse der Lok wissen. Beim Programmieren während des Betriebes erhält die Lok einen Befehl, der sich so umschreiben läßt:

"Lok Nummer 1234, schreibe in CV4 den Wert 15!"

Nur die Lok mit der Adresse 1234 wird diesen Befehl ausführen.

Beim "**Programmieren auf dem Programmiergleis**" ist es nicht nötig, die Adresse des Empfängers zu wissen. Bei diesem Verfahren erhält der Decoder den Befehl:

"Schreibe in CV4 den Wert 15!"

Jeder Decoder, der diesen Befehl empfängt, wird ihn auch ausführen.

12.1.2 Wann benötigen Sie das Programmieren auf dem Programmiergleis?

Immer dann, wenn Sie die Adresse eines Lokdecoders ändern wollen.

Außerdem gibt es *Digital plus by Lenz*® Decoder, die das Verfahren "Programmieren während des Betriebes" nicht beherrschen.

Dies sind zum einen Lokdecoder, die entwickelt wurden bevor diese Eigenschaft durch die Normung der NMRA festgelegt wurde, zum andern Schalteempfänger, bei denen diese Funktionalität nicht notwendig ist, da diese Empfänger vor dem Einbau in die Modellbahn komplett konfiguriert werden können.

Für alle diese Empfänger benötigen Sie das Verfahren "Programmieren auf dem Programmiergleis"

12.2 Programmieren während des Betriebes - PoM

Programmieren während des Betriebes ist interessant für Lokdecoder, denn bei PoM werden die Eigenschaften der Decoder auf dem normalen "Fahr"-Gleis geändert. Die Lok kann sich also irgendwo auf Ihrer Modellbahn befinden, sie muss zum Ändern der Eigenschaften nicht extra auf ein Programmiergleis gestellt werden.

☞ Die Verwendung von PoM setzt eine Zentrale LZ100 ab Version 3 oder ein SET02 voraus. Das Menü PoM ist bei Anschluß des LH200 an einer Zentrale mit Softwareversion kleiner 3 nicht verfügbar.

Um in einer bestimmten Lok die Eigenschaften mittels PoM zu ändern, muss die Adresse dieser Lok bekannt sein, alle Programmierbefehle gehen von der Lokadresse aus. Die Zentrale sendet also einen Befehl in der Art: "Lok Nummer 132 speichere eine Anfahrverzögerung von 10!" Dieser Befehl wird nur von der Lok mit der Adresse 132 ausgeführt und von keiner anderen. Ist die Adresse nicht bekannt oder wollen Sie die Adresse einer Lok ändern, so verwenden Sie das Verfahren "Programmieren auf dem Programmiergleis" ab Seite 31.

12.2.1.1 Welche Eigenschaften können mit PoM verändert werden?

Alle in einem Lokdecoder vorhandenen CVs können mit PoM verändert werden, Ausnahme sind nur die Basisadresse in CV1 und die erweiterte Adresse in CV17 und CV18. Gehen Sie aus diesem Grund sorgfältig vor, da bei versehentlicher Programmierung der falschen CV die Lokomotive hinterher möglicherweise nicht mehr fährt! Im praktischen Betrieb werden Sie vermutlich die CVs für die Anfahr- und Bremsverzögerung am häufigsten verändern.



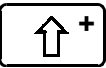
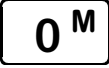

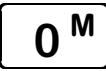

12.2.1.2 Welche Lokdecoder können mit PoM in ihren Eigenschaften verändert werden?

Alle Digital plus Lokdecoder ab der XF- und XS-Serie beherrschen PoM. Wenn Sie Lokdecoder anderer Hersteller einsetzen, schauen Sie bitte in deren Unterlagen nach, ob diese Decoder PoM beherrschen.

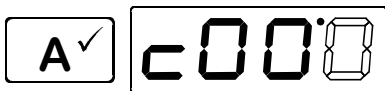
Lokdecoder, die PoM nicht beherrschen, programmieren Sie auf einem speziellen Programmiergleis, lesen Sie hierzu Abschnitt "Programmieren auf dem Programmiergleis" ab Seite 31.

12.2.1.3 Programmieren eines Zahlenwertes in eine CV - schrittweises vorgehen:

Im folgenden Beispiel werden wir die Anfahrverzögerung der Lok mit der Adresse 3 mittels PoM verändern.

	(ggf. mehrmals)		Blättern Sie durch den Lokstapel, bis die Adresse 03 angezeigt wird.
			Wechseln Sie in das Menü.
	2x		Blättern Sie durch das Menü, bis PoM angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



Ganz links wird "C" angezeigt. Dies soll Sie darauf hinweisen, daß Sie nun die Nummer der CV eingeben müssen, die Sie verändern wollen. Es blinkt nun die ganz rechte Stelle der Adressanzeige.

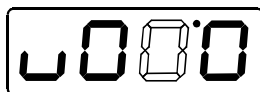


Ändern Sie den Wert dieser Stelle, indem Sie den Drehknopf nach rechts (Wert wird größer) oder nach links (Wert wird kleiner) drehen. Im Beispiel wird der Wert auf 3 geändert. In CV3 ist die Anfahrverzögerung abgelegt



Sie haben nun die zu ändernde CV festgelegt und werden aufgefordert, den gewünschten Wert einzugeben, es blinkt die rechte Stelle

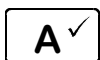
Im folgenden Beispiel soll der Wert 10 für die Anfahrverzögerung eingestellt werden.



Wählen Sie die nächste Stelle aus, hierbei wird der Wert 0 in der vierten Stelle übernommen. Nun blinkt die zweite Stelle von rechts.



Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Wert (hier 1) zu sehen ist.

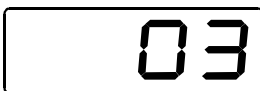
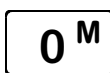


Mit Druck auf die A-Taste wird die Programmierung ausgeführt. Es wird wieder die gewählte CV angezeigt.



Während Sie in der Auswahl der CV sind, können Sie jederzeit mit der "Shift"-Taste den CV-Wert um eins erhöhen.

Dieses "Weiterzählen" der CV ist besonders praktisch, wenn Sie mehrere CV in Folge ändern wollen, z.B. beim Programmieren einer Geschwindigkeitskennlinie.



Wollen Sie keine weiteren CV mehr verändern, so drücken Sie die Taste "0^M" so oft, bis die Lokadresse wieder angezeigt wird.

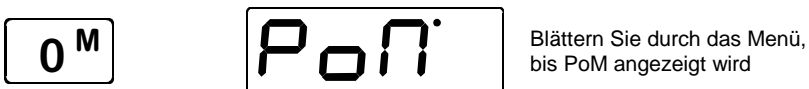
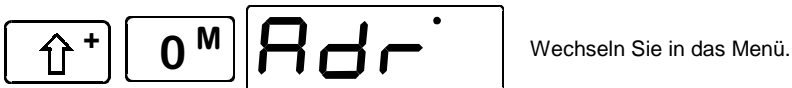
12.2.1.4 Setzen und Löschen von Bits mittels PoM - schrittweises vorgehen

In vielen CVs werden nicht Zahlenwerte, sondern einzelne Bits für bestimmte Einstellungen verwendet. Es ist dann wesentlich bequemer, die benötigte Einstellung durch setzen und löschen des dafür

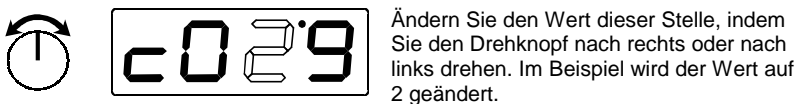
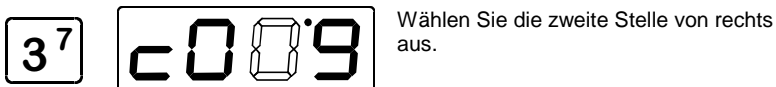
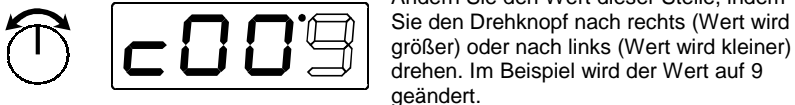
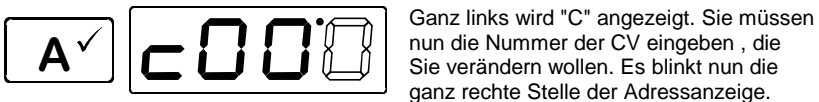
bestimmten Bits zu ändern, anstatt den zugehörigen Zahlenwert auszurechnen und diesen dann in die CV einzuprogrammieren (was natürlich auch funktioniert).

Ein besonders gutes Beispiel für eine CV, in der besser mit dem Löschen und Setzen von Bits gearbeitet wird, ist die CV29.

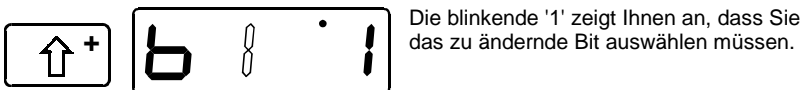
Im folgenden Beispiel werden daher wir das Bit 2 der CV29 in der Lok mit der Adresse 3 mittels PoM verändern.

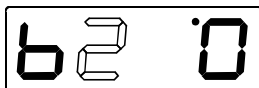


Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

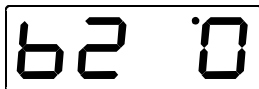


Da, wie oben beschrieben, kein Zahlenwert eingegeben werden sondern nur das Bit 2 verändert werden soll, wechseln Sie nun zur Eingabe der Bits.

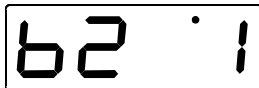




Drehen Sie den Drehknopf, bis die Zahl 2 zu sehen ist.



Mit der Taste 4 können Sie nun zwischen "Bit ist gelöscht (Anzeige ganz rechts ist '0')"



oder "Bit ist gesetzt (Anzeige ganz rechts ist '1')" hin- und herschalten. Stellen Sie den gewünschten Zustand ein.



Mit Druck auf die A-Taste ist die Programmierung abgeschlossen, Bit 2 in der CV29 wurde geändert, es wird die gewählte CV angezeigt.

Nun können Sie weiter verfahren wie oben beim Programmieren eines Zahlenwertes.

☞ Mit PoM können Werte in eine CV nur eingeschrieben, nicht aber ausgelesen werden. Eine Kontrolle über den Erfolg der Programmierung erreichen Sie einfach durch Test auf die tatsächliche Veränderung der Eigenschaft.

12.2.1.5 Fehlermeldung bei PoM

Er 10: Der zugelassene Wertebereich ist unter- oder überschritten worden. Beispiel:

Sie haben versucht die CV1 auszuwählen. Die Basisadresse in CV1 darf aber durch PoM nicht verändert werden.

12.3 Programmieren auf dem Programmiergleis

Wie schon im Abschnitt "Programmieren von Decodereigenschaften" erläutert, verstehen wir unter Programmieren das Verändern der Eigenschaften von Decodern.

12.3.1 Was ist ein Programmiergleis?

Damit Sie sicherstellen können, daß nur ein bestimmter Decoder diesen Befehl empfängt, müssen Sie dafür sorgen, daß beim Programmieren auf dem Programmiergleis nur genau dieser eine Decoder auch erreicht wird. Dies geschieht am einfachsten durch ein vom Rest der Anlage elektrisch getrenntes Gleisstück, auf welches nur die Lok gestellt wird, in deren Decoder Eigenschaften geändert werden sollen.

12.3.2 Wo wird das Programmiergleis / der Decoder angeschlossen?

Die Zentrale LZ100 verfügt über spezielle Anschlußklemmen für das Programmiergleis (bzw. für die Decoder). Diese Anschlüsse haben die

Bezeichnung P und Q. Näheres hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung der Zentrale LZ100.

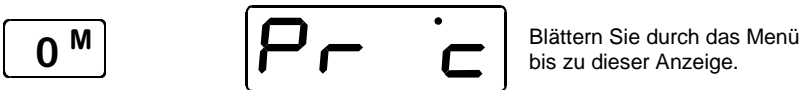
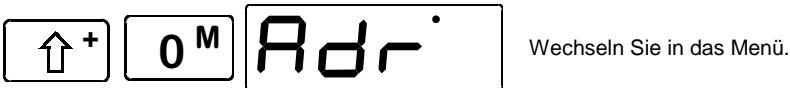
Wenn Sie einen Schalteempfänger programmieren wollen, so ist natürlich kein Gleisstück erforderlich, der Empfänger wird direkt an die Klemmen P und Q der LZ100 angeschlossen.

12.3.3 Auslesen und Programmieren mit Angabe der CV - schrittweises Vorgehen

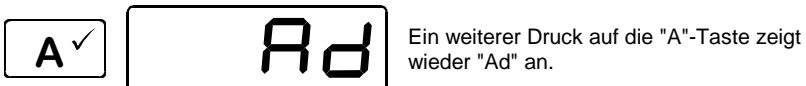
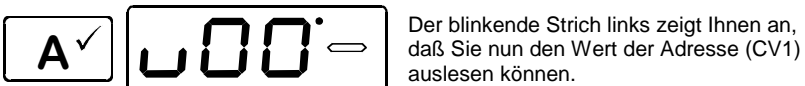
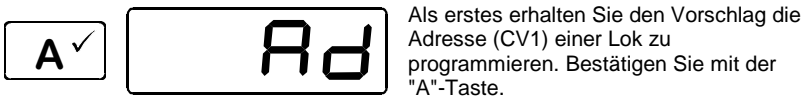
☞ Wenn Ihre Decoder den Programmiermodus "CV" nicht unterstützen, so können Sie diese Decoder im sogenannten "Registermodus" programmieren. Hinweise hierzu im Abschnitt Auslesen und Programmieren im "Register-Modus" (⇒S. 35).

12.3.3.1 Auslesen der Lokadresse

Im ersten Beispiel wird gezeigt, wie Sie die Adresse einer Lok (also CV1) auslesen können.



Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

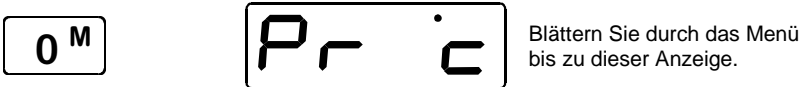
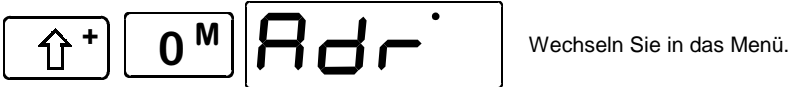


Möchten Sie statt der Adresse eine andere Eigenschaft des Lokempfängers programmieren, so drücken Sie bei der Anzeige "Ad"

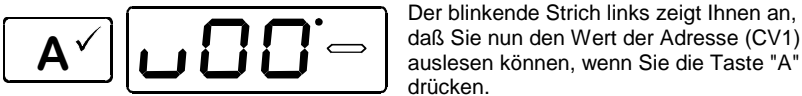
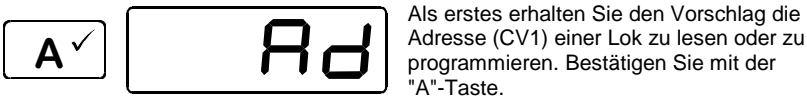
die "Shift"-Taste und wählen Sie eine andere Eigenschaft (eine andere CV) aus. Die restliche Vorgehensweise ist mit der des PoM identisch.

12.3.3.2 Ändern einer Lokadresse

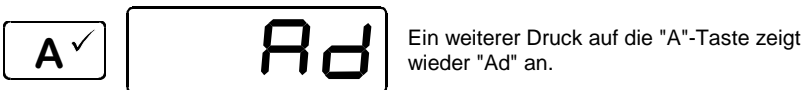
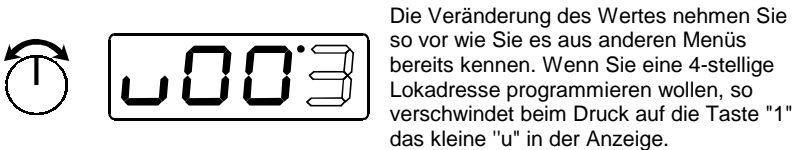
Gehen Sie zunächst vor wie beim Auslesen der Lokadresse:



Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



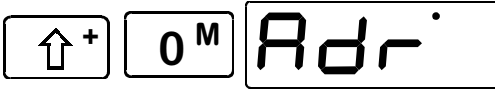
An dieser Stelle können Sie, ohne die Adresse zuerst auszulesen, direkt die gewünschte Adresse einstellen.



Möchten Sie statt der Adresse eine andere Eigenschaft des Lokempfängers programmieren, so drücken Sie bei der Anzeige "Ad" die "Shift"-Taste und wählen Sie eine andere Eigenschaft (eine andere CV) aus. Die restliche Vorgehensweise ist mit der des PoM identisch.

12.3.3.3 Auslesen und Programmieren anderer CV

Die Vorgehensweise ist zunächst gleich der des Auslesens und Programmieren der Adresse. Gehen Sie also genauso wie oben beschrieben vor:



Wechseln Sie in das Menü.



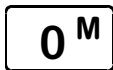
Blättern Sie durch das Menü bis zu dieser Anzeige.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



Nun können Sie mit der "Shift"-Taste weiterblättern oder die Nummer mit dem Drehknopf bestimmen. Ihre Auswahl bestätigen Sie dann wieder mit der A-Taste und gelangen zur Werteingabe.

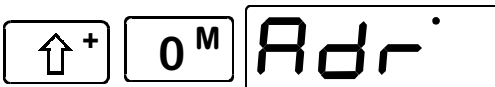
Den Programmiermodus können Sie jederzeit mit der Taste



abbrechen (ggf. 2x drücken). Sie sehen dann wieder eine Lokadresse in der Anzeige.

12.3.3.4 Setzen und löschen von Bits

Auch beim Programmieren auf dem Programmiergleis können Sie einzelne Bits in CVs setzen oder löschen. Gehen Sie wie folgt vor:



Wechseln Sie in das Menü.



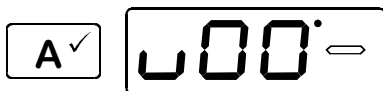
Blättern Sie durch das Menü bis zu dieser Anzeige.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.





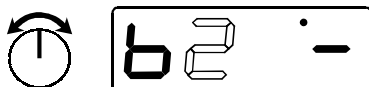
Nun können Sie mit der "Shift"-Taste weiterblättern oder die Nummer mit dem Drehknopf bestimmen. Ihre Auswahl bestätigen Sie dann wieder mit der A-Taste und gelangen zur Werteingabe.



Sie haben nun die zu ändernde CV festgelegt und werden aufgefordert, den gewünschten Wert einzugeben, es blinkt die rechte Stelle



Mit Druck auf die Taste 2 kommen Sie zur Auswahl des Bits, welches Sie verändert wollen



Drehen Sie den Drehknopf, bis die Zahl 2 zu sehen ist.

Der Balken bedeutet, dass Sie den Zustand des angezeigten Bits durch Drücken der A-Taste auslesen können.



Mit der Taste 4 können Sie nun zwischen "Bit ist gelöscht (Anzeige ganz rechts ist '0')"

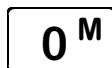


oder "Bit ist gesetzt (Anzeige ganz rechts ist '1')" hin- und herschalten. Stellen Sie den gewünschten Zustand ein.



Mit Druck auf die A-Taste ist die Programmierung abgeschlossen, Bit 2 in der CV29 wurde geändert, es wird die gewählte CV angezeigt.

Den Programmiermodus können Sie mit der Taste



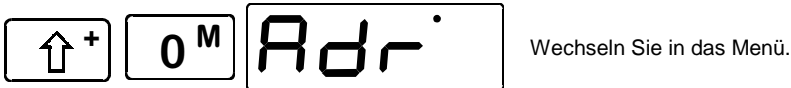
abbrechen (ggf. 2x drücken). Sie sehen dann wieder die zuletzt gewählte Lokadresse in der Anzeige.

12.3.4 Auslesen und Programmieren im "Register-Modus"

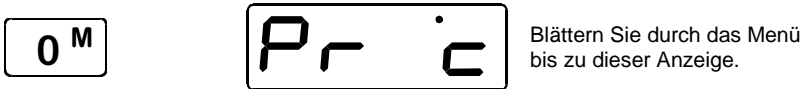
Ältere **Digital plus by Lenz**[®] Decoder (Serien, die vor 1996 produziert wurden) und einige Fremdfabrikate unterstützen das Programmieren mit Angabe der CV nicht. Diese Decoder werden mit Angabe des "Register" programmiert.

12.3.4.1 Auslesen der Lokadresse im Register-Modus

Im ersten Beispiel wird gezeigt, wie Sie die Adresse einer Lok (also Register 1) auslesen können.



Wechseln Sie in das Menü.



Blättern Sie durch das Menü bis zu dieser Anzeige.



Wechseln Sie durch Drücken der Taste "2" zum Registermodus

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



Als erstes erhalten Sie den Vorschlag die Adresse (REG1) einer Lok zu programmieren. Bestätigen Sie mit der "A"-Taste.



Der blinkende Strich links zeigt Ihnen an, daß Sie nun den Wert der Adresse (REG1) auslesen können.



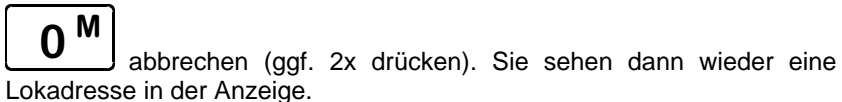
Nach Drücken der "A"-Taste wird die Adresse ausgelesen und angezeigt.



Ein weiterer Druck auf die "A"-Taste zeigt wieder "Ad" an.

Möchten Sie statt der Adresse eine andere Eigenschaft (ein anderes Register) des Lokempfängers programmieren, so drücken Sie bei der Anzeige "Ad" die "Shift"-Taste und wählen Sie durch Drehen des Drehknopfes ein anderes Register aus.

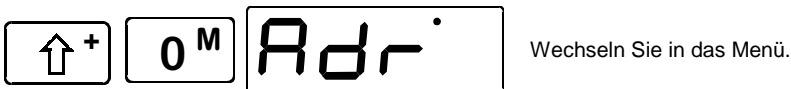
Den Programmiermodus können Sie jederzeit mit der Taste



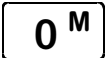
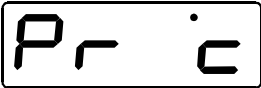
abbrechen (ggf. 2x drücken). Sie sehen dann wieder eine Lokadresse in der Anzeige.



12.3.4.2 Ändern der Lokadresse im Register-Modus

Im ersten Beispiel wird gezeigt, wie Sie die Adresse einer Lok (also Register 1) auslesen können.







Wechseln Sie in das Menü.

  Blättern Sie durch das Menü bis zu dieser Anzeige.



  Wechseln Sie durch Drücken der Taste "2" zum Registermodus



Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.



  Als erstes erhalten Sie den Vorschlag die Adresse (Register 1) einer Lok zu programmieren. Bestätigen Sie mit der "A"-Taste.

  Der blinkende Strich links zeigt Ihnen an, daß Sie nun den Wert der Adresse (Register 1) auslesen können.

An dieser Stelle können Sie, ohne die Adresse zuerst auszulesen, direkt die gewünschte Adresse einstellen.

  Die Veränderung des Wertes nehmen Sie so vor wie Sie es aus anderen Menüs bereits kennen. Wenn Sie eine 4-stellige Lokadresse programmieren wollen, so verschwindet beim Druck auf die Taste "1" das kleine "u" in der Anzeige.


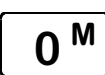

  Wenn der gewünschte Wert eingestellt ist, starten Sie die Programmierung mit der "A"-Taste.

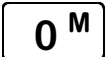
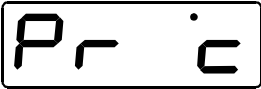
  Ein weiterer Druck auf die "A"-Taste zeigt wieder "Ad" an.

Erlaubt ist der Wertebereich von 1 bis 99.

12.3.4.3 Auslesen und Programmieren anderer Register

Die Vorgehensweise ist zunächst gleich der des Auslesens und Programmieren der Adresse. Gehen Sie also genauso wie oben beschrieben vor:

   Wechseln Sie in das Menü.

  Blättern Sie durch das Menü bis zu dieser Anzeige.

2⁶

Pr i

Wechseln Sie durch Drücken der Taste "2" zum Registermodus

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

A ✓

Ad

↑ +

r 2

Nun können Sie mit der "Shift"-Taste weiterblättern oder die Nummer mit dem Drehknopf bestimmen. Ihre Auswahl bestätigen Sie dann wieder mit der A-Taste und gelangen zur Werteingabe.

Den Programmiermodus können Sie jederzeit mit der Taste

0^M

abbrechen (ggf. 2x drücken). Sie sehen dann wieder eine Lokadresse in der Anzeige.

13 Systemeinstellungen

Unter Systemeinstellungen verstehen wir solche, die nicht nur bestimmte Loks, sondern das gesamte System betreffen. Die Größe des Lokstapels ist z.B. ein solches Systemmerkmal, oder auch die Anzeige der Softwareversion.

Das Einstellen von Systemeigenschaften erfolgt immer in den gleichen Schritten:

↑ +

0^M Adr

Wechseln Sie in das Menü.

0^M

SYS

Blättern Sie durch das Menü, bis "SYS" angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

A ✓

4 0

Die rechte Ziffer blinkt als Zeichen, daß Sie diesen Zahlenwert verändern können.

Ab hier werden die Zahlenwerte verändert, so wie Sie dies schon von anderen Menüs her kennen. Welche Systemeigenschaft Sie einstellen bzw. wählen ist jetzt nur noch von der eingestellten Zahl abhängig:

Y	bewirkt die Einstellung
01	Lokstapel ist 1 Platz groß
02	Lokstapel ist 2 Plätze groß
03	Lokstapel ist 3 Plätze groß
04	Lokstapel ist 4 Plätze groß
05	Lokstapel ist 5 Plätze groß
06	Lokstapel ist 6 Plätze groß
07	Beim Drücken der Nothalttaste wird die Spannung am Gleis ausgeschaltet.
08	Beim Drücken der Nothalttaste wird die Lok mit der im Display angezeigten Adresse angehalten.
09	Beim Drücken der Nothalttaste werden alle Loks angehalten, die Spannung am Gleis bleibt aber eingeschaltet (nur bei Betrieb des LH200 als XpressNet-Gerät an der Zentrale LZ100 oder einem anderen als Zentrale arbeitenden LH200).
10	Ändern der XpressNet (XBUS) - Adresse (nur bei Betrieb des LH200 als XpressNet-Gerät an der Zentrale LZ100 oder einem anderen als Zentrale arbeitenden LH200 notwendig). Weitere Informationen hierzu siehe unten.
11	Versionsnummer des LH200 wird angezeigt
13	Versionsnummer der Zentrale wird angezeigt
99	Die Herstellerkonfiguration des LH200 wird wiederhergestellt: - im Lokstapel sind die Adressen 0 bis 5 eingetragen - die XpressNet Adresse wird auf 2 eingestellt

13.1 Ändern der XpressNet - Adresse (Sys 10)

☞ Beachten Sie beim Einstellen der XpressNet - Adresse bitte, an welchem Gerät Ihr LH200 angeschlossen ist:
Die Zentrale LZ100 adressiert die XpressNet Geräte 1 bis 31
Das SET02, SET03 und das Compact adressieren die Geräte 1, 2, 3, 29 und 31.
Sie dürfen keine Adresse verwenden, auf die bereits ein anderes Gerät eingestellt ist!

Zum Einstellen der XpressNet - Adresse gehen Sie wie folgt vor:



Wechseln Sie in das Menü.

Blättern Sie durch das Menü, bis "SYS" angezeigt wird

Bestätigen Sie die Auswahl mit der A-Taste.

Die rechte Ziffer blinkt als Zeichen, daß Sie diesen Zahlenwert verändern können.

Wählen Sie die Zehnerstelle der Anzeige



Ändern Sie den Wert dieser Stelle, indem Sie den Drehknopf nach rechts (Wert wird größer) oder nach links (Wert wird kleiner) drehen. Hier muß der Wert auf 1 geändert werden (Auswahl Y10)

Nach Drücken der "A"-Taste wird die gegenwärtige XpressNet-Adresse des LH200 angezeigt.



Ändern Sie die Adresse durch Drehen des Knopfes und Auswahl der gewünschten Stelle.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der "A"-Taste. Anschließend wird wieder die zuletzt gewählte Lokadresse angezeigt.

14 Technischer Anhang

14.1 Der Lokstapel

Der *Lokstapel* dient zur schnellen Auswahl aus einer bestimmten Anzahl von Lokomotiven mit der "A"-Taste.

Vergleichbar ist der Lokstapel mit einem kleinen Karteikasten: Dieser Kasten enthält 6 Karteikarten. Auf jeder dieser Karteikarten ist eine Lokadresse und die Information über Geschwindigkeit und Richtung, sowie den Zustand von Funktionen notiert. Außer den Lokadressen werden im Stapel also auch noch die den Adressen zugeordneten Informationen, also Fahrstufe, Fahrtrichtung und Funktionen gespeichert. Wir nennen diese Informationen Lokdaten.

Mit der "A"-Taste blättern Sie durch diesen Stapel.

Wie weit Sie durch diesen Kartenstapel blättern, können Sie einstellen. So können Sie den LH200 so einstellen, dass Sie nur zwischen den ersten beiden Karteikarten hin- und herwechseln. Oder Sie wollen nur die ersten 4 Karten einsehen. Wie Sie diese Einstellung vornehmen erfahren Sie aus dem Abschnitt "Systemeinstellungen" (⇒S. 38).

Bei Auslieferung ist der Stapel so eingestellt, dass Sie durch alle 6 Plätze hindurchblättern können.

Im Zustand der Auslieferung sind im Lokstapel die Adressen 0 bis 5 eingetragen. Die Adresse 0 ist die Adresse, mit der Sie eine konventionelle (analoge) Lok steuern können.

Die im Lokstapel eingetragenen Lokadressen werden auch nach dem Ausschalten des LH200 dauerhaft gespeichert.

14.2 Fehlermeldungen auf dem Display



Der LH200 zeigt immer eine Meldung an, wenn Sie irgend etwas getan haben, was zu diesem Zeitpunkt nicht zulässig ist. Um den dann notwendigen Schritt zurück zu gehen, drücken Sie einfach die Taste



Hier die Liste der möglichen Meldungen:

- Er 01 Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde eine Stromüberlastung (Kurzschluß) festgestellt. Möglicherweise ist der Empfänger nicht richtig angeschlossen oder defekt.
- Er 02 Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde keine Information gefunden, d.h. der Empfänger wurde möglicherweise nicht richtig an den Programmieraussgang der Zentrale LZ100 angeschlossen (z.B. steht die Digitallokomotive nicht richtig auf dem Programmiergleis).
- Er 23 Sie wollen eine Lok in eine MU einfügen, deren Geschwindigkeit nicht 0 ist.
- Er 24 Der MU-Speicher ist voll: Sie haben zu viel Mehrfachtraktionen zusammengestellt oder die Anzahl der Lokadressen, die in den MU maximal vorhanden sein dürfen, überschritten.
- Er 96 Ihr LH200 kann keine Datenverbindung über das XpressNet herstellen.
1. Prüfen Sie, ob der Anschluss Ihres LH200 an des XpressNet korrekt vorgenommen wurde. Möglicherweise sind die Leitungen A und B des XpressNet vertauscht.
 2. Es ist eine falsche XpressNet Adresse eingestellt. Beachten Sie, daß Sie eine Adresse einstellen müssen, die die verwendete Zentrale unterstützt. Drücken Sie die "A"-Taste und Sie gelangen sofort zur Einstellung der XpressNet Adresse. Stellen Sie die korrekte Adresse ein (⇨S. 39).
- Er 97 In der Datenverarbeitung der Zentrale LZ100 ist ein Fehler aufgetreten. Alle Informationen über Geschwindigkeit, Richtung und Sonderfunktionen der Lokomotiven sowie über Zustände der Weichen und Belegmelder sind gelöscht. Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, ist möglicherweise die Batterie in der Zentrale LZ100 leer. Diese Batterie sorgt dafür, daß die Daten auch nach dem Ausschalten der Zentrale erhalten bleiben. Bitte wenden Sie sich zum Austausch an Ihren Fachhändler oder an die Fa. Lenz Elektronik.
- Er 98 Der vom Handregler zur Zentrale geschickte Befehl ist in deren Befehlsvorrat nicht vorhanden. Ursache ist in der Regel eine Softwareversion der Zentrale, die diesen Befehl nicht unterstützt.
- Typisches Beispiel
Sie versuchen eine Mehrfachtraktion zusammenzustellen, haben Ihren Handregler LH200 aber an einer Zentrale der Version 2 angeschlossen.
- Er 99 Allgemeiner Systemfehler. Der Handregler hat auf eine Anfrage oder einen Befehl an die Zentrale nicht die erwartete Antwort bekommen. Ursache kann eine Störung auf dem XpressNet sein. Überprüfen Sie, ob alle Kabel korrekt verbunden sind. Weiterhin ist ein Defekt an der Zentrale oder am Handregler möglich. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder die Fa. Lenz.
-

14.3 Bits und Bytes - Umrechnungshilfe

Setzen und Löschen von Bits in einer CV

In vielen CVs in den Decodern wird nicht mit Zahlenwerten gearbeitet, sondern mit einzelnen Bits. Wenn Sie einen Decoder programmieren wollen, der das bitweise Ändern von CVs nicht unterstützt, müssen Sie, je nachdem welche Bits in den CVs gesetzt oder gelöscht sein sollen, den zugehörigen Dezimalwert einprogrammieren. Stellt sich also die Frage:

Welche Dezimalzahl muß ich eingeben, damit welche Bits gesetzt oder gelöscht sind?

Jedes gesetzte Bit repräsentiert eine Zahl, eine Wertigkeit. Schreiben Sie einfach die Wertigkeit aller Bits, die in einer CV gesetzt sein sollen, untereinander und addieren Sie diese Wertigkeiten. Hierbei gilt folgende Tabelle:

Bit	Wertigkeit
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128

Jedes nicht gesetzte, also gelöschte Bit hat die Wertigkeit '0'. Für die Ermittlung der richtigen Dezimalzahl gilt folgende Regel:

Addieren Sie die Wertigkeiten aller Bits, die gesetzt sein sollen.

Beispiel:

Bit 1 und Bit 5 sollen gesetzt, alle anderen Bits gelöscht sein. Es werden die Wertigkeiten der beiden gesetzten Bits addiert. Der Dezimalwert, den Sie in die CV einprogrammieren müssen, ist also '17'.

Bit	Wertigkeit
1	1
5	16
Summe:	17

14.4 Glossar


Die wichtigsten Begriffe im **Digital plus by Lenz**[®] System:

Adresse	Nummer einer Lok, vergleichbar mit einer Telefonnummer
Anfahr- und Bremsverzögerung	Eigenschaft eines Lokempfängers. Die Anfahrverzögerung bestimmt, wie schnell eine Lok die zu einer höheren Fahrstufe zugeordnete Geschwindigkeit erreicht, die Bremsverzögerung bestimmt, wie schnell eine Lok die zu einer niedrigeren Fahrstufe zugeordnete Geschwindigkeit erreicht.

Configurations Variable (CV)	Einstellbare Eigenschaft in einem Decoder ⇨ Eigenschaften der Lokempfänger
DCC	Abkürzung für den englischen Begriff " D igital C ommand C ontrol", übersetzt so viel wie "Digitale Modellbahnsteuerung". Dieser Begriff hat sich mittlerweile als Bezeichnung der von Lenz entwickelten und von der NMRA genormten digitalen Modellbahnsteuerung durchgesetzt.
Eigenschaften der Lokempfänger	Adresse, Anfahr- und Bremsverzögerung sind zum Beispiel Eigenschaften, die im Lokdecoder verändert werden können. Ausführliche Informationen zu den Eigenschaften der Digital plus Lokempfänger finden Sie in der "Information Digital plus Lokempfänger", die Sie im Fachhandel oder gegen einen frankierten Rückumschlag (Format C5) direkt von Lenz Elektronik GmbH erhalten können. Außerdem ist diese Information auf der Digital plus by Lenz® Internetseite verfügbar: www.digital-plus.de
Fahrstufe	Der Bereich zwischen minimaler und maximaler Geschwindigkeit ist in einzelne Abschnitte aufgeteilt. Diese nennen wir Fahrstufen.
Fahrstufenmodus	Bestimmt, ob eine Lok mit 14, 28 oder 128 Fahrstufen gesteuert wird.
Gleisformat	Die Art und Weise, in der Informationen in der am Gleis anliegenden Spannung versteckt sind.
Lokadresse	s. Adresse
Lokstapel	"Karteikasten" zur schnellen Auswahl einer Lokadresse.
Mehrfachtraktion	Steuern mehrerer Loks gleichzeitig mit einer gemeinsamen Adresse
NMRA	N orth A merican M odell R ailroad A ssoziation, Vereinigung der amerikanischen Modellbahner.
Normung, Standard der NMRA	Eine auf der Basis der Digital plus Steuerung von der NMRA entwickelte Norm, die die Informationsübertragung zu Lok- und Weichendecodern festlegt. Diese Norm stellt die Voraussetzung für den freien Austausch von nach Norm produzierten Empfängerkomponenten verschiedener Hersteller dar.
XpressNet	schnelles Netzwerk, über das die Zentrale und angeschlossene Geräte Daten austauschen.
XpressNet (XBUS) -Eingabegeräte	Geräte, von denen aus die Modellbahn im Digital plus System gesteuert wird: Handregler, Stellwerk, Interface etc.

15 Hilfe bei Störungen

Störung	mögl. Ursache	Korrektur
Lokomotive fährt nicht	Falsche Lokadresse im Display	Blättern Sie durch den Stapel bis zur richtigen Adresse oder geben Sie die richtige Adresse in den Stapel ein
Lok reagiert nicht auf Drehen am Drehknopf	Richtungsschalter steht in Mittelposition	Bringen Sie den Richtungsschalter in die Vorwärts- oder Rückwärtsposition.
Lok reagiert nicht auf Drehen am Drehknopf	Richtungsschalter steht in falscher Position bei Übernahme der Lok	Bringen Sie den Richtungsschalter in die vom blinkenden Punkt angezeigte Stellung (⇨ S. 15)
Fahrstufenmodus lässt sich nicht ändern	Geschwindigkeit der Lok ist nicht 0	Stellen Sie vor Einstellung des Fahrstufenmodus den Drehknopf in den linken Anschlag.
Lok reagiert nicht wenn Fahrstufenmodus 128 gewählt	Lokdecoder beherrscht diesen Modus nicht (kein XF-Typ)	Stellen Sie den 14 oder 28-Fahrstufenmodus ein für die Verwendung dieses Decoders ein.
Lokbeleuchtung (F0) geht beim Drehen am Drehknopf an und aus	Lokdecoder ist auf 14-Fahrstufenmodus eingestellt, im LH200 ist der betreffenden Adresse der 28-Fahrstufenmodus eingestellt	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im LH200 auf 14 Fahrstufen oder stellen Sie den Lokdecoder auf 28 Fahrstufen ein (CV29 Bit 2 setzen)
Lokbeleuchtung (F0) lässt sich nicht schalten	Lokdecoder ist auf 28-Fahrstufenmodus eingestellt, im System ist der betreffenden Adresse der 14-Fahrstufenmodus zugeordnet	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im LH200 auf 28 Fahrstufen oder stellen Sie den Lokdecoder auf 14 Fahrstufen ein (CV29 Bit 2 löschen)
	Lokdecoder ist auf 14-Fahrstufenmodus eingestellt, im System ist der betreffenden Adresse der 128-Fahrstufenmodus zugeordnet	Ändern Sie den Fahrstufenmodus des Lokdecoders auf 28 Fahrstufen (CV29 Bit 2 setzen).
Lok fährt nicht mit Ihrer Basisadresse	Lok ist möglicherweise in eine Mehrfachtraktion eingebunden	Steuern Sie die Lok mit der Mehrfachtraktionsadresse

Lokadresse im Display blinkt	gewählte Adresse ist auf einem anderen Handregler bereits aufgerufen	Wählen Sie eine andere Lok oder übernehmen Sie die Lok: Bringen Sie den Drehknopf und den Richtungsschalter in die korrekte Position (siehe "Anpassen der Drehknopfstellung" ⇨ S. 15) und drehen Sie kurz am Drehknopf.
Auf dem Display erscheint "OFF" blinkend	Es wurde von einem anderen Handregler der NOTHALT/NOTAUS ausgelöst.	Beenden Sie den NOTHALT durch Drücken
	Ein Leistungsverstärker hat wegen Kurzschluß oder Überlast den NOTAUS ausgelöst.	 der Taste Beseitigen Sie den Kurzschluß, bei Überlast teilen Sie die Anlage in mehrere Versorgungsabschnitte. Lesen Sie hierzu den Abschnitt "Stromversorgung einer großen Modellbahnanlage" in der Beschreibung des Verstärkers LV101, des SET02 / SET03 oder des "compact".

Diese Seite ist absichtlich frei.

Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. 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 schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Hüttenbergstrasse 29
35398 Giessen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.digital-plus.de
www.lenz.com
e-mail: info@digital-plus.de

CE Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!