Digital plus by Lenz

LH101

Bedienungsanleitung

Version 1.0

1. Auflage 06 18
Art. Nr. 21101

Digital plus by Lenz

Willkommen!

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb des ***Digital plus by Lenz®*** Handreglers LH101 und wünschen Ihnen viel Freude mit dieser Modellbahnsteuerung.

Der Handregler LH101 das universelle Eingabegerät im *Digital plus by Lenz ®* System. Mit ihm

- fahren Sie Ihre Lokomotiven, steuern Mehrfachtraktionen, stellen diese zusammen und lösen Sie wieder auf
- schalten Sie Weichen und Signale oder aktivieren Entkupplungsgleise
- können Sie Systemeigenschaften auslesen und neu bestimmen
- lesen Sie Informationen von Rückmeldebausteinen und rückmeldefähigen Schaltempfängern aus.
- programmieren Sie die Lok- und Schaltempfänger sowie die Rückmeldebausteine

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen den Gebrauch des LH101 leicht machen. 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 Vogelsang 14 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 LH101
Anschlusskabel
Bedienungsanleitung (dieses Heft)

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

Inhalt

1 Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen! 6
2 Der Funktionsumfang des LH101 8
3 Erste Schritte 10
3.1 Anschluss und Inbetriebnahme 10
3.1.1 Anschluss an die Zentrale LZ100/LZV100 10
3.1.2 Einstellen der XpressNet - Adresse 10
3.2 Ihre erste Fahrt 11
3.2.1 Lokadresse aufrufen: 11
3.2.2 Lok steuern: 11
3.2.3 Fahrtrichtung ändern: 12
3.2.4 Notaus: 12
3.2.5 Lichtfunktion im Lokdecoder schalten: 13
4 Grundlegendes zur Bedienung des LH101 14
4.1 Eingabe von Zahlenwerten 14
4.2 LH101 während des Betriebs umstecken 14
4.3 Das LCD-Display des LH101 15
4.4 Drehknopf des LH101 16
5 Lokomotiven steuern 17
5.1 Lokadressen aufrufen 17
5.1.1 Eine neue Loknummer mit der Zehnertastatur eingeben 17
5.1.2 Lokadressen aus dem Stack des LH101 auswählen 18
5.1.2.1 Blättern durch den Stack 18
5.1.3 Eine Lokadresse aus dem Zentralenspeicher auswählen 19
5.1.4 Übernehmen einer Lok von einem auf einen anderen Handregler 20
5.2 Geschwindigkeit und Richtung der Lok ändern 21
5.2.1 Normalmodus 22
5.2.1.1 Der lokspezifische Nothalt 22
5.2.2 Rangiermodus 23
5.3 Funktionen in Lokempfängern aktivieren 24
5.3.1 Umschalten der Funktionsgruppen 25
5.3.2 Lokdecoderfunktionen konfigurieren 26
5.3.3 Refresh von Funktionen konfigurieren 27
5.4 Anzeigen und Ändern des Fahrstufenmodus 28
5.5 Notaus 30
6 Weichen und Signale schalten 31
6.1 Anzeige der Weichenstellung 32
6.1.1 Einsatz nicht rückmeldefähiger Weichendecoder 32
6.1.2 Einsatz rückmeldefähiger Weichendecoder 32

7 Fahrstraßen anlegen, bearbeiten und löschen 34
7.1 Einen neue Fahrstraße anlegen 35
7.2 Eine Fahrstraße bearbeiten 36
7.2.1 Einen Schritt in einer Fahrstraße ändern 38
7.2.2 Einen Schritt aus einer Fahrstraße löschen 39
7.2.3 Einen Schritt zu einer Fahrstraße hinzufügen 40
7.3 Eine Fahrstraße löschen 40
8 Fahrstraßen stellen 42
9 Doppeltraktion 44
9.1 Was ist eine Doppeltraktion? 44
9.2 Voraussetzungen zum Zusammenstellen einer Doppeltraktion 44
9.3 So stellen Sie zwei Lokomotiven zu einer Doppeltraktion zusammen: 45
9.4 Zusammenstellung von Lokomotiven mit unterschiedlicher Fahrstufenanzahl zu einer Doppeltraktion 46
9.5 Trennen einer Doppeltraktion 47
9.6 Fehlermeldungen beim Zusammenstellen einer Doppeltraktion 48
10 Mehrfachtraktion (MTR) 49
10.1 Was ist eine Mehrfachtraktion? 49
10.2 Voraussetzungen für eine Mehrfachtraktion: 50
10.3 Zusammenstellen einer Mehrfachtraktion (MTR) 50
10.4 Steuern einer Mehrfachtraktion 52
10.4.1 Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der MTR 53
10.4.2 Schalten von Funktionen in der MTR 53
10.5 Anzeigen der Mitglieder einer MTR und wechseln zwischen Loks in der MTR 53
10.6 Löschen einer einzelnen Lok aus einer Mehrfachtraktion 54
10.7 Löschen einer kompletten MTR 56
10.8 Fehlermeldungen bei Mehrfachtraktion 57
11 Rückmeldungen anzeigen 58
12 Einstellen (Programmieren) von Decodereigenschaften 60
12.1 Was ist Programmieren und wozu dient es? 60
12.1.1 Unterschied zwischen "Programmieren während des Betriebes" und "Programmieren auf dem Programmiergleis" 62
12.1.2 Wann benötigen Sie das Programmieren auf dem Programmiergleis? 62
12.2 Programmieren während des Betriebes - PoM 63
12.2.1 Welche Eigenschaften können mit PoM verändert werden? 63
12.2.2 Welche Lokdecoder können mit PoM in ihren Eigenschaften verändert werden? 63
12.2.3 Programmieren eines Zahlenwertes in eine CV - schrittweises vorgehen: 63
12.2.4 Auslesen von CVs mit der Adressanzeige LRC120 65

12.2.5 Setzen und Löschen von Bits (Schaltern) mittels PoM - schrittweises vorgehen 66
12.3 Programmieren auf dem Programmiergleis 69
12.3.1 Was ist ein Programmiergleis? 69
12.3.2 Wo wird das Programmiergleis / der Decoder angeschlossen? 70
12.3.3 Auslesen und Ändern einer Lokadresse 70
12.3.4 Auslesen und Programmieren einer CV 72
12.3.4.1 Binäre (bitweise) Anzeige des CV-Wertes und Änderung 73
12.4 Fehlermeldungen beim Programmieren auf dem Programmiergleis 75
12.4.1 Anzeige auf anderen angeschlossenen Handreglern 75
13 Setup LH101 - Geräteeinstellung 76
13.1 Fahrmodus einstellen 76
13.2 Clubmodus einstellen 77
13.2.1 Clubmodus 1 oder 2 einstellen 78
13.2.2 Modus 0 einstellen 79
13.3 Zählweise Bitdarstellung 80
13.4 Helligkeit Display 81
13.5 Kontrast Display 83
13.6 Versionsnummer anzeigen 84
13.7 XpressNet Adresse einstellen 85
13.8 Rücksetzen auf Werkseinstellung 86
13.9 Fahrstraßenzeit 87
14 Systemeinstellungen (Setup System) 89
14.1 "AUTO" Modus ein- und ausschalten 89
14.1.1 Verhalten des Systems bei eingeschaltetem "AUTO"-Modus 90
14.2 Versionsnummer des Systems anzeigen 90
14.3 Lokadressen aus dem Zentralenspeicher löschen 91
15 Anhang 94
15.1 Fehlermeldungen auf dem Display 94
15.2 Fahrstraßen - Formblatt 96
15.3 Hilfe bei Störungen 97
15.4 Baumstruktur der Optionen des LH101 98

1 Wichtige Hinweise, bitte zuerst lesen!

Ihr Handregler LH101 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:

Je nachdem, an welcher Zentrale und welcher Version Sie Ihren LH101 betreiben, sind bestimmte Eigenschaften nicht oder nur teilweise verfügbar. Zu Beginn der jeweiligen Abschnitte wird darauf hingewiesen.

Der LH101 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 LH101 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 LH101 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 LH101 nicht Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

Bei Problemen
schauen Sie bitte zuerst in diese Betriebsanleitung, ob Sie möglicherweise einen Hinweis zur Bedienung übersehen haben. Hierbei werden Ihnen das Inhaltsverzeichnis und besonders der Abschnitt "Hilfe bei Störung" helfen.

Darstellung von Schritt-für-Schritt Anleitungen:

2	L 0003 V 012 Fg1 0 2 5	erklärender Text

In dieser Information sind alle Eingaben, die Sie mit der Tastatur machen müssen, links dargestellt, rechts daneben sehen Sie die Anzeige auf dem Display ***nach*** dem Tastendruck.

Alle beschriebenen Bedienschritte setzen voraus, dass der Handregler am *Digital plus by Lenz* ® System mit Version 3.6 angeschlossen und dieses eingeschaltet ist.

Darstellung von Anzeigen und Tasten im Text:

In den meisten Fällen wird die Anzeige des LH101 als Bild dargestellt, ebenso die Tasten. Wenn im fortlaufenden Text auf Anzeigen Bezug genommen wird, so wird sie in doppelten Anführungszeichen dargestellt:

"L 0001"

Tasten werden im Text mit einfachen Anführungszeichen gekennzeichnet:

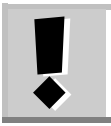
'M'

Querverweise:

(⇨S. 23)

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

Wichtige Hinweise:



Mit Rahmen und Ausrufungszeichen gekennzeichneter Text enthält besonders wichtige Informationen und Tipps

2 Der Funktionsumfang des LH101

Dieser Abschnitt gibt Ihnen einen kurzen Überblick über den Funktionsumfang des LH101. Die Anwendung wird weiter hinten ausführlich beschrieben, Sie finden jeweils einen Verweis auf die entsprechende Seite.

Display	Der LH101 verfügt über ein großes, hinterleuchtetes LCD Display.
Lokadressen	Bis zu 9999 Adressen für Digitalloks stehen Ihnen zur Verfügung. Mit der Adresse 0 steuern Sie eine konventionelle Lok im Digitalstromkreis. (⇨S. 17)
Geschwindigkeit und Fahrtrichtung ändern	Mit dem Drehgeber ändern Sie Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der Lok. (⇨S. 21)
Stack	8 Stackplätze zur schnellen Auswahl von Lokadressen
Zwei verschiedene Fahrmodi	der ***Normalmodus***: In diesem Modus (Werkseinstellung) können Sie mit dem Drehknopf bis auf Fahrstufe 0 zurückregeln. . (⇨S. 22)
	der ***Rangiermodus***: Hier regeln Sie mit dem Drehknopf bis zur Fahrstufe 1 zurück. Angehalten wird die Lok durch Druck auf den Drehknopf. Lassen Sie die Lok also bis zur gewünschten Stelle "herankriechen" und drücken Sie dann zum Anhalten auf den Drehknopf. Der Vorteil dieses Modus beim Rangieren: Sie können **ohne auf den Regler schauen zu müssen** die Lok auf die kleinste Geschwindigkeit zurückregeln und laufen nicht Gefahr, dass die Lok zu früh stehen bleibt. (⇨S. 23)
Notaus	Mit dem Notaus können Sie eine oder alle Loks sofort anhalten. (⇨S. 30)
Funktionen in Lokempfängern schalten	Bis zu 28 Funktionen in Lokempfängern können Sie ansprechen. (⇨S. 24)
Lokempfänger-funktionen konfigurieren	Sie können für jede Funktion in einem Lokdecoder getrennt festlegen, ob die Funktion als Dauer- oder Momentfunktion arbeitet. (⇨S. 26)
Fahrstufenmodus einstellen	Mit dem LH101 können Sie die Anzahl der Fahrstufen für die gerade angezeigte Lokadresse einstellen. (⇨S. 26)
Doppeltraktion (DTR)	*Zwei* Lokomotiven werden auf einfache Weise wie eine einzelne Lok gesteuert. (⇨S. 44)
Mehrfachtraktion (MTR)	*Mehrere* Lokomotiven werden mit einer gemeinsamen Adresse gleichzeitig gesteuert. (⇨S. 49)
Weichen und Signale schalten	Mit dem Handregler LH101 können Sie bis zu 1024 Weichen, Signale oder andere Magnetartikel schalten. (⇨S. 31)

Fahrstraßen	Sie können 16 Fahrstraßen mit je 16 Schritten im LH101 speichern. (⇨S. 34)
Clubmodi	Der LH101 beherrscht zwei so genannte "Clubmodi", in denen bestimmte Funktionen des LH101 gesperrt sind. So können auch Modellbahner mitspielen, die mit der Bedienung des LH101 nicht vollständig vertraut sind (⇨S. 77).
Anzeigen von Rückmelde-informationen	Mit dieser Funktion des Handreglers LH101 können Sie den Zustand der Eingänge an Rückmeldebausteinen LR100/101 anzeigen (⇨S. 58).
Einstellen von Decodereigenschaften	Adresse, Anfahrverzögerung oder andere Eigenschaften eines Lokdecoders werden durch Programmieren verändert. Zwei Varianten stehen Ihnen zur Verfügung.
Programmieren während des Betriebes (PoM)	Sie programmieren die Eigenschaften eines Lokdecoders während die Lok irgendwo auf der Anlage steht. Fahren Sie z.B. Ihre Lok vor einen schweren Güterzug und passen Sie nun die Anfahrverzögerung dem Zug an! (⇨S. 63).
Programmieren auf dem Programmiergleis	Die Eigenschaften des Decoders werden auf einem gesonderten Programmiergleis eingestellt. (⇨S. 69)
Systemeinstellungen	Hier nehmen Sie weitere Einstellungen für den Betrieb vor. Sie können das Verhalten der Nothalttaste einstellen, die Softwareversion Ihrer Zentrale auslesen und vieles mehr. (⇨S. 89)

3 Erste Schritte

In diesem Abschnitt erfahren Sie:
- wie Sie Ihren LH101 an die Zentrale LZ100/LZV100 anschließen
- wie Sie Ihre erste Probefahrt starten

In den Abschnitten weiter unten werden dann sämtliche Funktionen des LH101 detailliert erklärt.

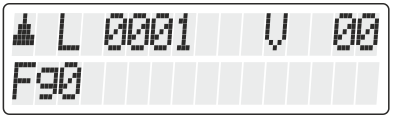
3.1 Anschluss und Inbetriebnahme

Der LH101 kann an folgende Komponenten des ***Digital plus by Lenz***® Systems angeschlossen werden:

LZ100 oder LZV100 ab Version 3.6

Wie bei allen XpressNet Geräten können Sie Ihren LH101 während des Betriebes abziehen und wieder anstecken. Nutzen Sie diesen Vorteil des XpressNet: Montieren Sie mehrere Anschlussplatten LA152 (Art.-Nr.: 80152) an Ihrer Anlage, so können Sie den LH101 immer unmittelbar am Ort des Geschehens verwenden.

Nach dem Anschluss zeigt der Handregler die zuletzt gesteuerte Lokadresse an. Bei der ersten Inbetriebnahme wird die Adresse 1 angezeigt.



3.1.1 Anschluss an die Zentrale LZ100/LZV100

Stecken Sie den 5-poligen DIN-Stecker
- in die 5-polige DIN-Buchse an der Rückseite Ihrer LZ100/LZV100 oder, sofern Sie bereits eine XpressNet (XBUS) -Verkabelung an Ihrer Anlage installiert haben
- in eine Anschlussplatte LA152.

3.1.2 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. In Abhängigkeit der verwendeten Zentrale können bis zu 31 Geräte an das XpressNet angeschlossen werden.

Jeder Handregler LH101 ist **werkseitig auf die Geräteadresse 04** eingestellt. Wenn Sie bereits ein anderes XpressNet Gerät auf dieser Adresse betreiben, so müssen Sie an Ihrem LH101 eine andere Adresse einstellen.

Informationen zum Einstellen der XpressNet Adresse finden Sie im Abschnitt "XpressNet Adresse einstellen" (⇨S. 85).

3.2 Ihre erste Fahrt

Wir gehen in diesem Beispiel davon aus, dass Sie eine Lok mit der Adresse 3 (Adresse eines Decoders in Werkseinstellung) einsetzen.

3.2.1 Lokadresse aufrufen:

Bei der ersten Inbetriebnahme des LH101 wird die Lokadresse "L0001" angezeigt.

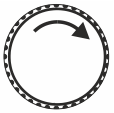
Geben Sie zuerst die Adresse der Lok 3 ein:

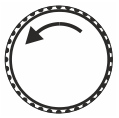
Aktion	Display	Erläuterung
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste. Danach können Sie unmittelbar mit der Eingabe der neuen Lokadresse beginnen.
	Adresse? 3 Stack1: L 0003	Die eingetippte Zahl wird angezeigt. Sollten Sie sich vertippt haben, so können sie die jeweils letzte eingetippte Zahl mit '<=' wieder löschen.
	L 0003 V 00 Fg0	Mit Druck auf die 'Lok' - Taste schliessen Sie die Eingabe ab. Es werden Fahrtrichtung und Fahrstufe angezeigt.

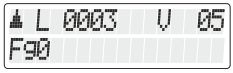
In diesem Beispiel ist die Fahrtrichtung vorwärts (Pfeil links zeigt nach oben).

3.2.2 Lok steuern:

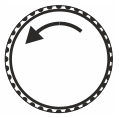
Die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der Lokomotive steuern Sie mit dem Drehknopf.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 07 Fg0	Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Fahrstufe





Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert die Fahrstufe, …

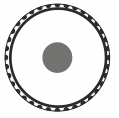
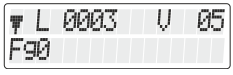




… ggf. bis zum Stillstand.

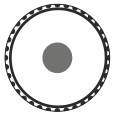
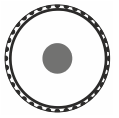
3.2.3 Fahrtrichtung ändern:

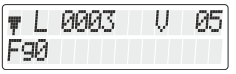
Bringen Sie zum Wechseln der Fahrtrichtung die Fahrstufe auf 0" Danach können Sie die Richtung der Lok ändern:

Aktion	Display	Erläuterung
		Der Druck auf den Drehknopf ändert die Richtung der Lokomotive. Die geänderte Richtung wird im Display angezeigt.

Die Fahrtrichtung ist lokbezogen, d.h. vorwärts bedeutet bei einer Dampflok z.B. 'Schlot voraus fahren', egal, in welcher Richtung Sie diese Lokomotive auf das Gleis gestellt haben. Hat die Lokomotive die Fahrstufe 0, wird bei jedem Druck auf den Drehknopf die Fahrtrichtung geändert.

3.2.4 Notaus:

Aktion	Display	Erläuterung
		Drücken Sie auf den Drehknopf **und halten Sie ihn gedrückt** bis "AUS" im Display erscheint. Die Gleisspannung ist nun ausgeschaltet.
		Um die Gleisspannung wieder einzuschalten, drücken Sie erneut auf die Mitte des Drehknopfs …



… bis die Lokadresse wieder angezeigt wird.

3.2.5 Lichtfunktion im Lokdecoder schalten:

Aktion	Display	Erläuterung
0	L 0003 V 00 F00 0	Mit der Taste '0' schalten Sie die Funktion 0 (im allgemeinen die richtungsabhängige Stirnbeleuchtung der Lokomotive) ein und auch wieder aus. Ist die Funktion eingeschaltet, so wird dies im Display in der unteren Zeile angezeigt.

Nun haben Sie in Kürze erfahren, wie Sie mit dem LH101 eine Lokomotive steuern können.

4 Grundlegendes zur Bedienung des LH101

In erster Linie ist dient der LH101 dem Steuern von Lokomotiven, also Geschwindigkeit und Richtung ändern sowie Funktionen in Lokdecodern schalten. Daher befindet er sich nach dem Einschalten immer in der Betriebsart *Lok steuern*.

Die weiteren Funktionen, wie Mehrfachtraktion oder Weichen und Signale schalten, erreichen Sie über das *Menü*.

4.1 Eingabe von Zahlenwerten

Bei der Verwendung des LH101 können Sie Zahlenwerte mit der Zehnertastatur eingeben.

Dabei gilt immer folgende Regel:



löscht die zuletzt eingegebene Ziffer



bricht die komplette Eingabe ab und bringt Sie im Ablauf eine Ebene nach oben.

4.2 LH101 während des Betriebs umstecken

Mit dem LH101 sind Sie mobil!

Der Handregler kann während des Betriebes von einer XpressNet Buchse abgezogen und an einer anderen Buchse wieder angesteckt werden. Die zuletzt gewählte Lokadresse und deren aktuelle Fahrstufe wird sofort wieder im Display angezeigt. Sie können so Ihrem Zug folgen und sind immer direkt am Geschehen.

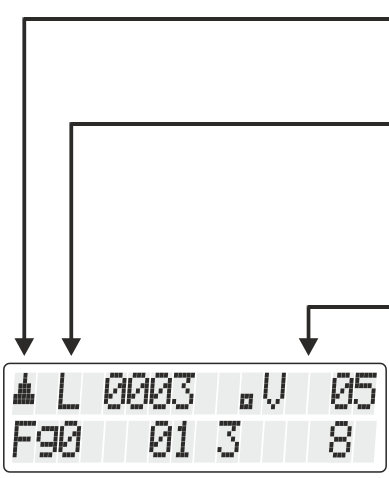
Dies ist durch die moderne Technik des XpressNet möglich.

Zur bequemen Montage von zusätzlichen XpressNet Buchsen können Sie den Adapter LA152 (Art.Nr. 80152) verwenden.



4.3 Das LCD-Display des LH101

Der LH101 verfügt über ein zweizeiliges, hinterleuchtetes LCD Display.



Der Pfeil zeigt die Fahrtrichtung an.
Pfeil nach oben: vorwärts
Pfeil nach unten: rückwärts

Hier wird die Adresse
- einer einzelnen Lok (L),
- einer Lok in einer Mehrfachtraktion (m),
- einer Doppeltraktion (D) oder
- einer Mehrfachtraktion (M)

angezeigt.

Hier wird die Fahrstufe (V) zur links stehenden Adresse angezeigt.

Ein kleiner Punkt vor dem "V" signalisiert, dass Sie zum Steuern den "Rangiermodus" gewählt haben.

Die Ziffern 0 bis 9 geben an, ob die Funktionen 0 bis 9 der gerade gewählten Funktionsgruppe eingeschaltet sind

Dies ist die Anzeige der Funktionsgruppen:
Fg0 schaltet F0 bis F9
Fg1 schaltet F10 bis 19
Fg3 schaltet F20 bis F28.

Je nachdem, in welchem Betriebszustand Sie sich gerade befinden, ist die Darstellung des Display unterschiedlich.

Die Anzeige der Lokadresse erfolgt immer vierstellig, ggf. werden Nullen vorangestellt.

Beispiele typischer Anzeigen beim Loksteuern:



Die einzelne Lok (L) mit der Adresse 0003 wird gesteuert.

Fahrtrichtung ist vorwärts.

Fahrstufe ist 16 von 28.

Gewählt ist Funktionsgruppe 0, die Funktionen F0 und F1 sind aktiv.



Die einzelne Lok (L) mit der Adresse 0260 wird gesteuert.

Fahrstufe ist 02 von 28

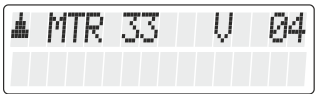
Gewählt ist Funktionsgruppe 2, die Funktionen F21 ist aktiv.



Die Lok mit der Adresse 1234 befindet sich in einer Mehrfachtraktion.

Fahrstufe ist 012 von 128

Funktionsgruppe 1 ist eingestellt. Aktiv sind die Funktionen F10, F12 und F15



Die Mehrfachtraktion mit der Adresse 33 wird gesteuert. Die Fahrstufe ist 04 (von 28).



Die Lok mit der Adresse 0003 wird im "Rangiermodus" gesteuert.

4.4 Drehknopf des LH101

Beim Wechsel von einer Lok zur anderen übernimmt der Drehknopf selbstständig die Geschwindigkeit der neuen Lok, ein justieren ist nicht erforderlich.

5 Lokomotiven steuern

Zum Steuern von Lokomotiven gehört das Ändern der Geschwindigkeit und der Fahrtrichtung sowie das Schalten von Funktionen in Lokomotiven (Licht, Kupplung etc,).

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- wie Sie auf drei verschiedene Arten Lokadressen auswählen (aufrufen) können.
- näheres über die Steuerung von Geschwindigkeit und Fahrtrichtung.
- wie Sie eine Lok von einem anderen Handregler übernehmen können.
- wie Sie Funktionen in Lokdecodern schalten.
- wie Sie Fahrstufen einer Lokadresse zuordnen.
- wie Sie den Notaus benutzen können.

5.1 Lokadressen aufrufen

Wenn Sie mit dem Handregler eine Lokomotive steuern möchten, so müssen Sie diese Lokomotive zunächst *aufrufen*.

Es gibt drei verschiedene Arten eine Lok aufzurufen:

- Sie geben die Nummer der Lok mit der Zehnertastur ein
- Sie wählen eine Lok aus dem "Stack" des LH101
- Sie suchen aus dem Zentralenspeicher eine Lokadresse heraus.

5.1.1 Eine neue Loknummer mit der Zehnertastatur eingeben

Gültig sind alle Adressen von 0 bis 9999. Die Adresse 0 ist für konventionelle Lokomotiven (Lokomotiven ohne Digitalempfänger) vorgesehen.

Im folgenden Beispiel wird die Lokadresse "1234" mit Hilfe der Tastatur eingegeben.

Aktion	Display	Erläuterung
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
	Adresse? 1 Stack1: L 0001	Beginnen Sie mit der Eingabe der Adresse.





Wenn Sie sich vertippen, können Sie mit



die letzte Ziffer löschen.



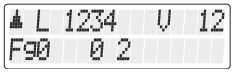






Fahren Sie fort bis zur letzten Ziffer.





Abschluss der Eingabe. Die Informationen über Funktion, Richtung und Fahrstufe zur Lokadresse werden bei der Zentrale abgefragt und angezeigt.

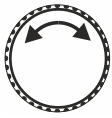
Blinkt die Anzeige nach dem Aufrufen der Lokadresse, so ist die Lokomotive schon auf einem anderen Handregler aufgerufen. Sie können diese Lok dennoch auf Ihren Handregler übernehmen. Drücken Sie dazu einfach auf den Drehknopf.

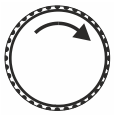
5.1.2 Lokadressen aus dem Stack des LH101 auswählen

Der Handregler LH101 verfügt über einen so genannten "Stack" für Lokadressen. In diesem "Stack" können Sie 8 Lokadressen speichern und mit dem Drehknopf durch diesen Stack blättern. Vergleichbar ist das mit einem Karteikasten mit 8 Karteikarten. **Sie können jede beliebige Lokadresse auf den Stackplätzen ablegen.**

In der Werkseinstellung sind in diesem Stack die Lokadressen 1 bis 8 abgelegt.

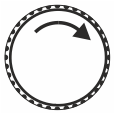
5.1.2.1 Blättern durch den Stack

Aktion	Display	Erläuterung
		Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
		Durch Drehen am Drehknopf blättern Sie durch den Stack. Drehen im Uhrzeigersinn blättert vorwärts, drehen gegen den Uhrzeigersinn rückwärts durch den Stack.



Adresse? _
Stack3: L 0003

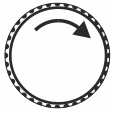
Im Display bekommen Sie den jeweiligen Stackplatz (hier: "Stack3") und die darin abgelegte Lokadresse (hier: "0003") angezeigt.



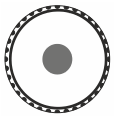
Adresse? _
Stack4: L 0004

. . .

So geht das weiter bis zum letzten Stackplatz



Adresse? _
Stack8: L 0008



L 0008 V 00
Fg0 0 3

Durch Druck auf den Drehknopf wählen Sie den Stackplatz und damit die dort abgelegte Lokadresse aus.

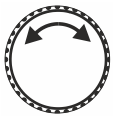
Sollten Sie mehr als 8 Stackplätze benötigen, so können Sie einen weiteren LH101 einsetzen und in dessen Stack andere Lokadressen speichern.

5.1.3 Eine Lokadresse aus dem Zentralenspeicher auswählen

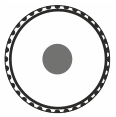
Der Zentralenspeicher ist ein Speicher *in der Zentrale (nicht im Handregler!)*, in dem jedesmal, wenn Sie eine Lok aufrufen, diese Lokadresse mit den zugehörigen Daten (Fahrstufe, Funktionsstatus) abgelegt wird.

Alternativ zur direkten Eingabe einer Lokadresse oder der Auswahl aus dem Stack des Handreglers können Sie auch aus dem Zentralenspeicher eine Lok auswählen.

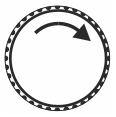
Aktion	Display	Erläuterung
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
		Wechseln Sie zu den Lok-Einstellungen



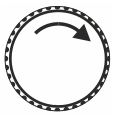
Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Zentralen-Speicher"



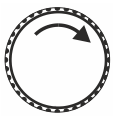
Bestätigen Sie die Auswahl. Es wird die erste im Zentralenspeicher abgelegte Adresse angezeigt. Durch Drehen am Drehknopf blättern Sie durch den Zentralenspeicher.

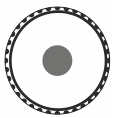


Am Buchstaben vor der Adresse erkennen Sie, ob es sich um eine Lok in einer Mehrfachtraktion (kleines "m")…



… oder um eine Mehrfachtraktionsadresse (großes "M") handelt.





Durch Druck auf den Drehknopf wählen Sie die Adresse zum Steuern aus. Aktuelle Geschwindigkeit (Fahrstufe) und der Funktionszustand der Funktionsgruppe 0 werden angezeigt.

Sie können, wenn nötig, auch eine Lokadresse aus dem Zentralenspeicher löschen. Näheres dazu im Abschnitt "Lokadressen aus dem Zentralenspeicher löschen" (⇨S. 91).

Für die Softwareversion 3.6 der LZ100/LZV100 gilt: Es können bis zu 100 2-stellige Lokadressen und bis zu 128 4-stellige Lokadressen im Zentralenspeicher abgelegt werden.

5.1.4 Übernehmen einer Lok von einem auf einen anderen Handregler

Wenn Sie, wie oben beschrieben, eine Lok aufgerufen, die bereits auf einem anderen Handregler (oder von einem Interface) aufgerufen ist, werden die Daten der Lok blinkend angezeigt.

Sie übernehmen diese Lok auf Ihren Handregler, indem Sie auf den Drehknopf drücken. Die Anzeige blinkt nun nicht mehr, und auf dem Display werden die neuesten Fahr- und Funktionsdaten angezeigt. Jetzt blinkt die Anzeige auf dem anderen Handregler.

Möchten Sie die Lokomotive jedoch nicht auf Ihren Handregler übernehmen, so



wechseln Sie mit der 'Esc' Taste zur zuvor gesteuerten Lok zurück oder



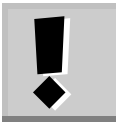
wählen eine andere Lokadresse aus.

5.2 Geschwindigkeit und Richtung der Lok ändern

Zur Steuerung von Richtung und Geschwindigkeit stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung:

- der ***Normalmodus*** (Werkseinstellung):
  In diesem Modus können Sie mit dem Drehknopf bis auf Fahrstufe 0 zurückregeln.
- der ***Rangiermodus***:
  Hier regeln Sie mit dem Drehknopf bis zur Fahrstufe 1 zurück. Angehalten wird die Lok durch Druck auf den Drehknopf. Lassen Sie die Lok also bis zur gewünschten Stelle "herankriechen" und drücken Sie dann zum Anhalten auf den Drehknopf.
  Der Vorteil dieses Modus beim Rangieren: Sie können **ohne auf den Regler schauen zu müssen** die Lok auf die kleinste Geschwindigkeit zurückregeln ohne Gefahr zu laufen, dass die Lok zu früh stehen bleibt.

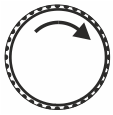
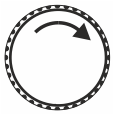
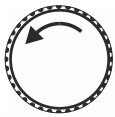
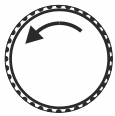
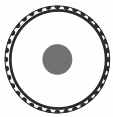
Wie Sie den Normal- oder Rangiermodus einstellen, ist im Abschnitt "Fahrmodus einstellen" ab Seite 76 beschrieben.



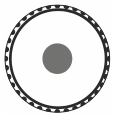
Verwechseln Sie den Rangier***modus*** des LH101 nicht mit dem Rangier***gang***, der in Lokdecodern eingestellt werden kann.

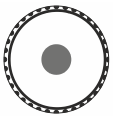
5.2.1 Normalmodus

Die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der Lokomotive steuern Sie mit dem Drehknopf.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 F00 01 3 8	Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Fahrstufe
	L 0003 V 17 F00 01 3 8	
	L 0003 V 05 F00 01 3 8	Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert die Fahrstufe, …
	L 0003 V 00 F00 01 3 8	… ggf. bis zum Stillstand.
	L 0003 V 00 F00 01 3 8	Bei Fahrstufe 0 ändert Druck auf den Drehknopf die Fahrtrichtung.

5.2.1.1 Der lokspezifische Nothalt

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 17 F00 01 3 8	Ist die Fahrstufe einer Lok nicht 0 und Sie drücken währendessen *kurz* auf den Drehknopf…
	L 0003 V 00 F00 01 3 8	… wird ein Nothalt für die gewählte Lok ausgeführt. Die Lok hält ohne die eingestellte Bremsverzögerung an.





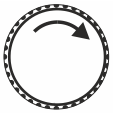
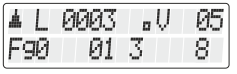
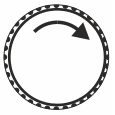
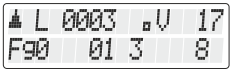
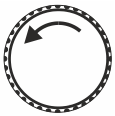
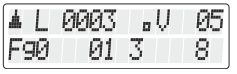
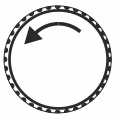
Erst ein weiterer Druck auf den Drehknopf ändert die Fahrtrichtung

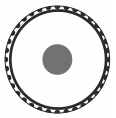


Der lokspezifische Nothalt ist im Rangiermodus nicht verfügbar. Wenn Sie auf den Drehknopf drücken hält die Lok mit der im Lokdecoder eingestellten Bremsverzögerung an.

5.2.2 Rangiermodus

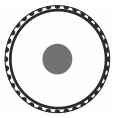
Im Rangiermodus regeln Sie mit dem Drehknopf bis zur Fahrstufe 1 zurück. Angehalten wird die Lok durch Druck auf den Drehknopf. Lassen Sie die Lok also bis zur gewünschten Stelle "herankriechen" und drücken Sie dann zum Anhalten auf den Drehknopf. Der Vorteil dieses Modus beim Rangieren: Sie können ohne auf den Regler schauen zu müssen die Lok auf die kleinste Geschwindigkeit zurückregeln ohne Gefahr zu laufen, dass die Lok zu früh stehen bleibt.

Aktion	Display	Erläuterung
		Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Fahrstufe
		
		Drehen gegen den Uhrzeigersinn vermindert die Fahrstufe, …
		… bis zur Fahrstufe 1.



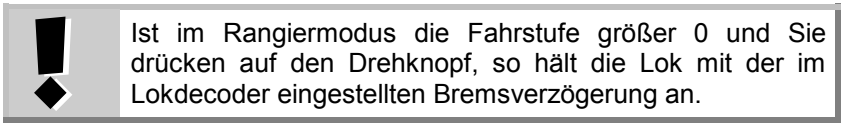


Druck auf den Drehknopf hält die Lok an (Fahrstufe 0).





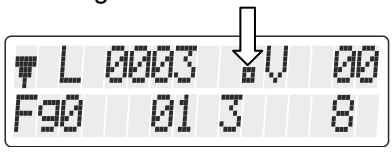
Wenn gewünscht, ändert ein weiterer Druck auf den Drehknopf die Fahrtrichtung.



Ist im Rangiermodus die Fahrstufe größer 0 und Sie drücken auf den Drehknopf, so hält die Lok mit der im Lokdecoder eingestellten Bremsverzögerung an.

Wie Sie den Rangiermodus aktivieren (oder wieder ausschalten), ist im Abschnitt "Fahrmodus einstellen" ab Seite 76 beschrieben.

Ob der LH101 auf den Rangiermodus eingestellt ist, wird im Display durch einen kleinen Punkt gekennzeichnet:



5.3 Funktionen in Lokempfängern aktivieren

Alle *Digital plus by Lenz* ® Lokempfänger besitzen eine oder mehrere Zusatzfunktionen. Die Funktionen sind nummeriert, die Zählweise beginnt bei 0. Insgesamt kann das *Digital plus by Lenz* ® System bis zu 28 Funktionen in Lokempfängern ansprechen.

Diese 28 Funktionen sind für die Bedienung mit dem LH101 in 3 Funktionsgruppen aufgeteilt. Welche der Funktionsgruppen gerade bedient wird, sehen Sie unten links im Display:



In Abhängigkeit der gewählten Funktionsgruppe (0 – 2) werden dabei folgende Funktionen geschaltet:

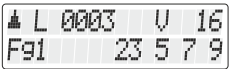
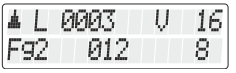
Taste:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Funktionsgruppe 0:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Funktionsgruppe 1:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Funktionsgruppe 2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

Die untere Zeile des Displays zeigt den Zustand der Funktion an: Ist die Nummer der Funktion sichtbar, ist die Funktion eingeschaltet, ist die Nummer nicht sichtbar, ist die Funktion ausgeschaltet.

Eine Funktion kann auf Dauer- oder Momentbetrieb konfiguriert werden (⇨S. 26).

5.3.1 Umschalten der Funktionsgruppen

Die gerade gewählte Funktionsgruppe wird unten links im Display angezeigt.

Aktion	Display	Erläuterung
		Funktionsgruppe 0 wird angezeigt, es sind die Funktionen 0, 1, 3 und 8 aktiv.
F		***Kurzes*** drücken der Taste 'F' wechselt zur nächsten Funktionsgruppe: Funktionsgruppe 1 wird angezeigt, es sind die Funktionen 12, 13, 15, 17 und 19 aktiv.
F		Funktionsgruppe 2 wird angezeigt, es sind die Funktionen 20, 21, 22 und 28 aktiv.
F		Zeigt wieder Funktionsgruppe Fg0 an.

Nach der ersten Inbetriebnahme des LH101 ist die Funktionsgruppe 0 aktiviert.

5.3.2 Lokdecoderfunktionen konfigurieren

Sie können die Funktionen F1 bis F28 sowohl auf Dauer- als auch auf Momentbetrieb einstellen. Die Funktion F0 ist immer auf Dauerbetrieb eingestellt.

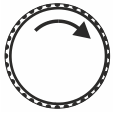
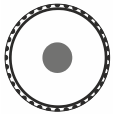
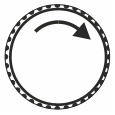
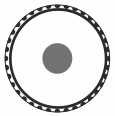
Dauerbetrieb

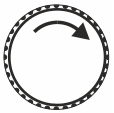
Die Funktion wird mit einem Tastendruck ein-, mit dem nächsten Tastendruck wieder ausgeschaltet.

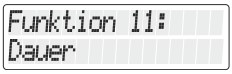
Momentbetrieb

Die Funktion wird nur so lange eingeschaltet, wie Sie die betreffende Taste drücken. Wenn Sie die Taste loslassen, wird die betreffende Funktion wieder ausgeschaltet.

Diese Einstellung wird in der Zentrale gespeichert. Der Handregler fragt bei Aufruf der Lok die Einstellung bei der Zentrale an. Sie können diese Einstellung für jede Funktion und jede Lokadresse getrennt festlegen.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 16 F00 01 3 8	Rufen Sie die Lokadresse auf, deren Funktionseinstellung Sie anzeigen oder ändern wollen.
	Funktionen konfigurieren	Drücken Sie die Taste 'F' und ***halten Sie sie gedrückt*** bis die Anzeige wechselt.
	Funkt. konfig. Dauer / Moment	Lassen Sie die 'F'-Taste los und drehen Sie ggf. am Drehknopf bis zu dieser Anzeige.
	Funktion 01: Dauer	Drücken Sie den Drehknopf, es wird die Konfiguration der Funktion 1 angezeigt.
	Funktion 06: Dauer	Drehen Sie zur Anzeige der Funktion, die Sie auf Dauer- oder Momentbetrieb einstellen wollen.
	Funktion 06: Moment	Durch Druck auf den Drehknopf wechseln Sie zwischen Dauer- oder Momentfunktion hin und her.



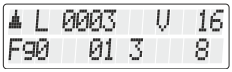


Durch Drehen können Sie nun die nächste Funktion auswählen, deren Konfiguration Sie ändern wollen…



… oder Sie beenden die Konfiguration mit der Taste 'F' …





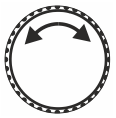
oder 'Esc'.

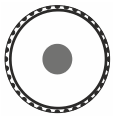
5.3.3 Refresh von Funktionen konfigurieren

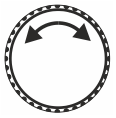
Unter Refresh von Funktionen verstehen wir folgendes: Die Informationen der Funktionen werden in definierten, regelmäßigen Abständen von der Zentrale über das Gleis zu allen auf dem Gleis befindlichen Decodern gesendet. So ist sichergestellt, dass der Decoder alle Einstellungen nicht "vergisst", auch wenn - beabsichtigt (stromlose Abschnitte) oder unbeabsichtigt (Verschmutzung oder Stromausfall) - die Verbindung zwischen Zentrale und Decoder unterbrochen ist. Die Abschaltung dieser zyklischen Übertragung einzelner Funktionen kann bei Anlagen mit sehr vielen, gleichzeitig fahrenden Lokomotiven/Decodern sinnvoll sein, um die zeitliche Verzögerung zu reduzieren, die sich aus der Summe der je Übertragung notwendigen Zeit (typisch 8 ms) ergibt. Sie können deshalb selbst einstellen, welche Funktionsinformationen zyklisch wiederholt gesendet werden sollen und welche nicht. In der Werkseinstellung der LZV100 werden die Funktionen 0 bis 8 zyklisch gesendet. Der Refresh wird global, also für alle Lokadressen gültig, eingestellt.

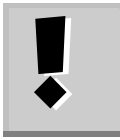
So stellen Sie den Refresh ein:

Aktion	Display	Erläuterung
		Starten Sie beim "Loksteuern". Welche Lokadresse Sie wählen ist gleichgültig.
		Drücken Sie die Taste 'F' und ***halten Sie sie gedrückt*** bis die Anzeige wechselt.



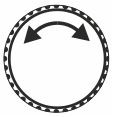
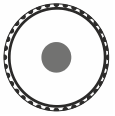
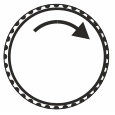
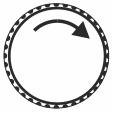
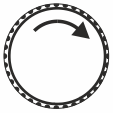


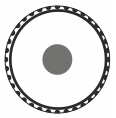




Der Fahrstufenmodus wird zur jeweiligen Lokadresse in der Zentrale gespeichert. Sie können also für eine Lokadresse den Modus 28 Fahrstufen, für eine andere Lokadresse den Modus 128 Fahrstufen einstellen

So können Sie den Fahrstufenmodus anzeigen / ändern:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 16 Fg0 01 3 8	Rufen Sie die Lokadresse auf, deren Funktionseinstellung Sie anzeigen oder ändern wollen.
	L 0003 V 00 Fg0 01 3 8	Stellen Sie ggf. die Fahrstufe der Lok auf "0". Andernfalls kann der Fahrstufenmodus nur eingesehen, aber nicht geändert werden.
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
		Wechseln Sie zu den Lok-Einstellungen
	Fahrstufenmodus	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Fahrstufenmodus"
	Fahrstufenmodus L 0003: 28 Fst.	Nach Druck auf den Drehknopf wird der gegenwärtig eingestellte Fahrstufenmodus angezeigt.
	Fahrstufenmodus L 0003: 128 Fst.	Durch Drehen werden die zur Verfügung stehenden Fahrstufenmodi angezeigt.
	Fahrstufenmodus L 0003: 28 Fst.	
	Fahrstufenmodus L 0003: 128 Fst.	



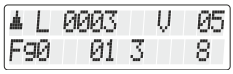
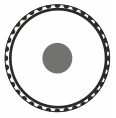
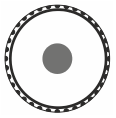
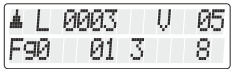


Um einen bestimmten Fahrstufenmodus der Lokadresse zuzuordnen, drücken Sie auf den Drehknopf.



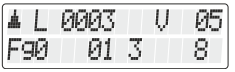
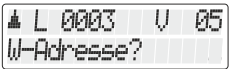
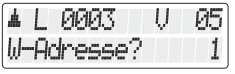
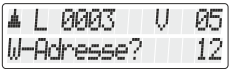
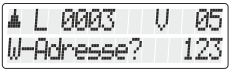
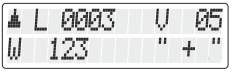
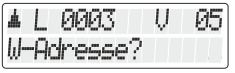
Im Modus "128 Fahrstufen" werden die Fahrstufe "0" und der "Nothalt" als Fahrstufe mitgezählt. Die maximale Fahrstufe, die deshalb in diesem Modus angezeigt wird ist deshalb "126"

5.5 Notaus

Aktion	Display	Erläuterung
		
		Drücken Sie auf die Mitte des Drehknopfs, **und halten Sie diesen gedrückt** bis "AUS" im Display erscheint. Die Gleisspannung ist nun ausgeschaltet.
		Um die Gleisspannung wieder einzuschalten, drücken Sie erneut auf die Mitte des Drehknopfs bis in der Anzeige wieder die Lokadresse erscheint.

6 Weichen und Signale schalten

Sie können mit dem Handregler LH101 Magnetartikel wie z.B. Weichen, Signale oder z.B. Relais digital schalten. Diese Einrichtungen müssen hierzu an Schaltempfänger (z.B: LS100/LS150 des *Digital plus by Lenz*® Systems oder an andere kompatible Bausteine) angeschlossen sein. Insgesamt können mit dem *Digital plus by Lenz*® System 1024 Weichen, Signale und andere Magnetartikel geschaltet werden.

Aktion	Display	Erläuterung
		Wie immer gehen Sie vom Loksteuern aus.
		Mit der Taste 'Weichen/Signale' wechseln Sie in das Menü zum Schalten von Weichen und Signalen.
		Die gerade benutzte Lokadresse, deren Richtung und Fahrstufe bleibt in der oberen Zeile des Displays sichtbar.
		Beginnen Sie mit der Eingabe der Adresse.
		Wenn Sie sich vertippen, können Sie mit  die letzte Ziffer löschen.
		Fahren Sie fort bis zur letzten Ziffer.
		Erneutes Drücken der Taste 'Weichen/Signale' bestätigt Ihre Eingabe. Hinter der Adresse der Weiche erscheint nun ein + oder - als Kennzeichen für die Stellung.
		Mit der Taste 'M' können Sie die Stellung der Weiche / des Signals ändern.
		Mit der '<=' Taste können Sie eine andere Weichenadresse eingeben…
		…**oder**…

Esc



mit der "Esc" Taste das Schalten von Weichen und Signalen beenden.

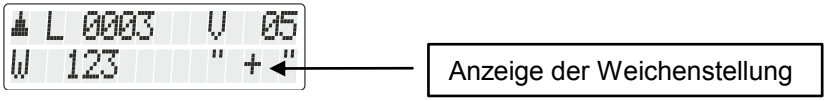
Während des Schaltens von Weichen und Signalen ist es weiterhin möglich, die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der angezeigten Lok mit dem Drehknopf zu steuern. Somit können Sie Rangiermanöver, bei denen Sie Weichen stellen möchten, konfortabel durchführen.

6.1 Anzeige der Weichenstellung

6.1.1 Einsatz nicht rückmeldefähiger Weichendecoder

Hier wird der jeweils letzte an den Schaltempfänger gesendete Befehl angezeigt.

Die Anzeige am LH101 wechselt automatisch, wenn von einem zweiten LH101 (oder einem anderen XpressNet Gerät) die Weichen- oder Signalstellung geändert wird.



6.1.2 Einsatz rückmeldefähiger Weichendecoder

Bei Verwendung des rückmeldefähigen Schaltempfängers LS100 kann die tatsächliche Weichenstellung angezeigt werden.

Voraussetzung dafür:
- Einsatz des rückmeldefähigen Schaltempfängers LS100
- Verdrahtung des Rückmeldebus (R,S) an der Zentrale
- endabgeschaltete Weichenantriebe oder
- Rückmeldekontakte an den Weichenantrieben

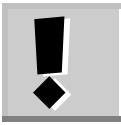
Nehmen wir an, die Weiche Nr. 18 ist endabgeschaltet und korrekt an einen Schaltempfänger LS100 angeschlossen. Geben Sie die Nummer der Weiche ein (s.o.). Der Handregler bekommt von der Zentrale die Mitteilung, dass es sich um einen rückmeldefähigen Schaltempfänger handelt und stellt nun folgendes dar:



Anzeige der Weichenstellung

Die Anzeige "Rm" informiert Sie, dass Sie eine Weichennummer eines rückmeldefähigen Schaltempfängers LS100 aufgerufen haben.

Beim Aufruf der Weiche wird z.B. die Stellung + angezeigt. Drücken Sie nun die Taste [M] zum Umstellen, so wechselt die Anzeige erst dann auf -, wenn die Umstellung tatsächlich erfolgt ist. Ansonsten bleibt die ursprüngliche Anzeige vorhanden. Sie können also sofort erkennen, ob sich die Weiche umgestellt hat oder nicht. Die Anzeige ändert sich auch, wenn Sie die Weiche von Hand umstellen.



Erst wenn die Endlage des Weichenantriebs erreicht ist, ändert sich die Anzeige im Display.

Informationen zur Verdrahtung des Rückmeldebusses entnehmen Sie bitte den Anleitungen der rückmeldefähigen Geräte.

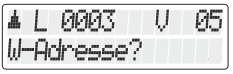
Erhalten Sie z.B. nach Eingabe der Weichenadresse '257' die Anzeige



so befindet sich auf dieser Adresse kein Schaltempfänger, sondern ein Rückmeldebaustein LR100/LR101.

In diesem Fall hat das Drücken der Taste [M] keine Wirkung.

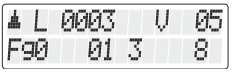




Mit der '<=' Taste können Sie eine andere Weichenadresse eingeben…

…**oder**…





mit der "Esc" Taste das Schalten von Weichen und Signalen beenden.

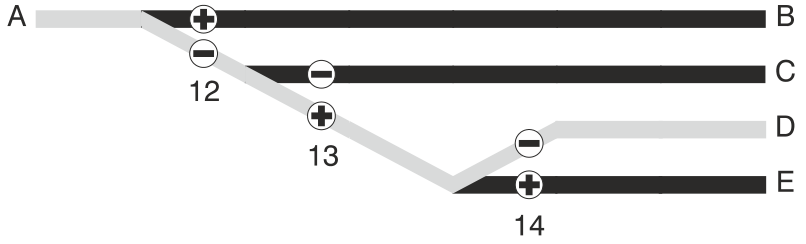
Informationen über die Anzeige des Zustands an Rückmeldern finden Sie im Abschnitt "Rückmeldungen anzeigen" (⇨S. 58)

7 Fahrstraßen anlegen, bearbeiten und löschen

Fahrstraßen sind eine Folge von mehreren Schaltbefehlen für Weichen/Signale, die Sie mit wenigen Bedienschritten abrufen können.

Mit solchen Fahrstraßen können Sie die für einen bestimmten Fahrweg notwendigen Weichenstellungen mit wenig Aufwand durchführen.

Beispiel für eine Fahrstraße:



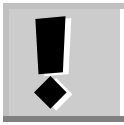
Für die Fahrt von "A" nach "D" müssen folgende Weichenstellungen erfolgen:

Weiche 12 auf "-" (Abzweig)

Weiche 13 auf '+' (Gerade)

Weiche 14 auf "-" (Abzweig)

Statt diese drei Weichen einzeln nacheinander zu stellen, können Sie dafür eine Fahrstraße anlegen.

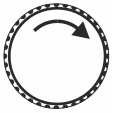
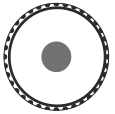
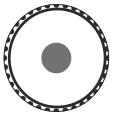


Fahrstraßen werden im LH101 gespeichert. Mit verschiedenen LH101 können also verschiedene Fahrstraßen gespeichert und gestellt werden.

Im LH101 können maximal **16** Fahrstraßen abgelegt werden. Jede dieser Fahrstraßen kann mit maximal **16** Weichenadressen (Schritte) belegt werden. Sollte diese Anzahl an Fahrstraßen für Sie nicht ausreichen, so können Sie einen weiteren LH101 einsetzen und in diesem andere Fahrstraßen speichern.

7.1 Einen neue Fahrstraße anlegen

BEVOR Sie eine Fahrstraße anlegen, sollten Sie sich die betreffenden Weichennummern sowie die benötigte Stellung notieren. Im Anhang (⇨S. 96) finden Sie ein Formblatt, welches Sie zu diesem Zweck kopieren können. Im Downloadbereich unserer Website finden Sie ebenfalls ein Formblatt als PDF.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 Fg0 01 3 8	Wie immer gehen Sie vom Loksteuern aus.
	L 0003 V 05 W-Adresse?	Mit der Taste 'Weichen/Signale' wechseln Sie in das Menü zum Schalten von Weichen und Signalen.
	Fahrstrassen	Ein zweiter Druck auf die Taste 'Weichen/Signale' wechselt zum Anlegen (oder Ändern / Löschen) von Fahrstraßen
	Fahrstrasse neu anlegen	Wählen Sie mit dem Drehknopf "Fahrstrasse neu anlegen".
	Fahrstrasse 01 neu anlegen	Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken. Rechts oben wird die Nummer der nächsten freien Fahrstraße angezeigt. Sie können diese Nummer übernehmen oder durch Drehen eine andere freie Nummer wählen.
	FS 01 Schritt 01 W-Adresse?	Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken …
	FS 01 Schritt 01 W-Adresse? 1	… und beginnen Sie mit der Eingabe der Weichenadresse für Schritt 1. Wenn Sie sich vertippen, können Sie mit '<=' die letzte Ziffer löschen.
	FS 01 Schritt 01 W-Adresse? 12	Fahren Sie fort bis zur letzten Ziffer.





Erneutes Drücken der Taste 'Weichen/Signale' bestätigt Ihre Eingabe. Hinter der Adresse der Weiche erscheint nun ein + oder - als Kennzeichen für die Stellung.





Mit der Taste 'M' können Sie die gewünschte Stellung der Weiche / des Signals eingeben.

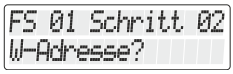


Bei jedem Druck auf die Taste 'M' wird ein entsprechender Schaltbefehl zur Weiche / zum Signal geschickt. So können Sie sofort prüfen, ob Sie die richtige Weiche und die richtige Stellung gewählt haben.



Drücken der 'Weiche/Signal'-Taste bestätigt die Eingaben zu diesem Schritt.

Der Schritt wird nun gespeichert.

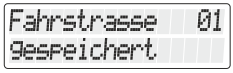


Es wird der nächste Schritt der Fahrstraße zur Eingabe angeboten.

Sie können nun zum nächsten Schritt der Fahrstraße gehen und die nächste Weichenadresse eingeben…

…oder…



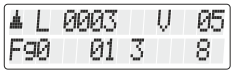


… mit 'M' die Fahrstraße speichern und zur Eingabe einer weiteren Fahrstraße gehen...

(Anzeige bleibt 2s sichtbar)

…oder…





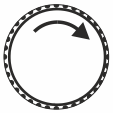
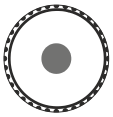
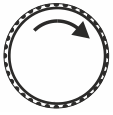
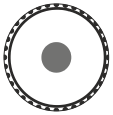
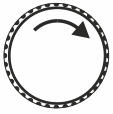
… mit der "Esc" Taste das Menü Fahrstraßen verlassen und zum Loksteuern zurück kehren.

7.2 Eine Fahrstraße bearbeiten

In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- wie Sie einen Schritt in der Fahrstraße ändern
- wie Sie einen Schritt aus einer Fahrstraße löschen
- wie Sie einen neuen Schritt zu einer Fahrstraße hinzufügen

Der Einstieg in die Bearbeitung einer Fahrstraße ist für alle drei Optionen gleich:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 Fg0 01 3 8	Wie immer gehen Sie vom Loksteuern aus.
	L 0003 V 05 W-Adresse?	Mit der Taste 'Weichen/Signale' wechseln Sie in das Menü zum Schalten von Weichen und Signalen.
	Fahrstrassen	Ein zweiter Druck auf die Taste M' wechselt zum Anlegen (oder Ändern / Löschen) von Fahrstraßen
	Fahrstrasse bearbeiten	Wählen Sie mit dem Drehknopf "Fahrstrasse bearbeiten".
	Fahrstrasse bearbeiten FS 01	Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken und …
	Fahrstrasse bearbeiten FS 02	… und wählen Sie mit dem Drehknopf die Fahrstraße aus, die Sie bearbeiten wollen.
		Bestätigen Sie Ihre Wahl durch Druck auf den Drehknopf.
	Durch Drehen des Drehknopf wählen Sie nun zwischen diesen Optionen:	
	Fahrstrasse 02 Schritt ändern	… "Schritt ändern" … weiter mit "Einen Schritt in einer Fahrstraße ändern", Seite 38.
	Fahrstrasse 02 Schritt löschen	… "Schritt löschen" … weiter mit "Einen Schritt aus einer Fahrstraße löschen", Seite 39
	Fahrstrasse 02 Schritt neu	… und "Schritt neu" auswählen weiter mit "Einen Schritt zu einer Fahrstraße hinzufügen", Seite 40.

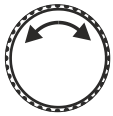
Die Option "Schritt neu" erscheint nur, wenn die maximale Anzahl an Schritten in einer Fahrstraße noch nicht erreicht ist!

7.2.1 Einen Schritt in einer Fahrstraße ändern

Gehen Sie zunächst wie unter "Eine Fahrstraße bearbeiten", Seite 36 vor und wählen Sie die Option "Schritt ändern"



Der erste Schritt in der zur Änderung ausgewählten Fahrstraße wird angezeigt.





Scrollen Sie zu dem Schritt, den Sie ändern wollen.

Wollen Sie nur die Stellung der Weiche ändern, weiter mit **(2)** =>

(1)





Wenn Sie die Weichenadresse dieses Schritts ändern wollen löschen Sie die angezeigte Adresse und …





beginnen Sie mit der Eingabe der neuen Weichenadresse









Drücken der 'Weiche/Signal'-Taste bestätigt die Eingabe.

(2)





Mit der Taste 'M' ändern Sie die Stellung.



Bei jedem Druck auf die Taste 'M' wird ein entsprechender Schaltbefehl zur Weiche / zum Signal geschickt. So können Sie sofort prüfen, ob Sie die richtige Weiche und die richtige Stellung gewählt haben.



Drücken der 'Weiche/Signal'-Taste bestätigt die Eingabe.

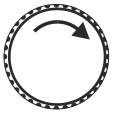
Die Änderung wird nun gespeichert.



Es wird der nächste Schritt der Fahrstraße zur Änderung angeboten.

Sie können nun diesen Schritt bearbeiten …

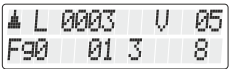
…oder…



… einen anderen Schritt zur Bearbeitung auswählen …

…oder…

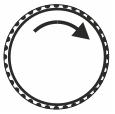




… mit der "Esc" Taste das Menü "Fahrstraßen bearbeiten" verlassen und zum Loksteuern zurück kehren.

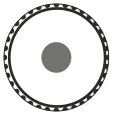
7.2.2 Einen Schritt aus einer Fahrstraße löschen

Gehen Sie zunächst wie unter "Eine Fahrstraße bearbeiten", Seite 36 vor.





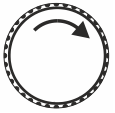
Wählen Sie dann die Option "Schritt löschen" …





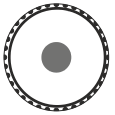
… und bestätigen Sie Ihre Wahl mit Druck auf den Drehknopf.

Der erste Schritt in der gewählten Fahrstraße wird angezeigt.





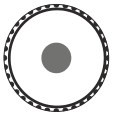
Blättern Sie zu dem Schritt, den Sie löschen möchten.





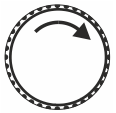
Bestätigen Sie die Wahl des Schritts. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage.

Sie können nun





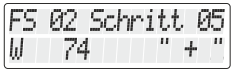
Mit Drücken auf den Drehknopf den gewählten Schritt endgültig löschen …



und einen anderen Schritt zur Barbeitung auswählen …

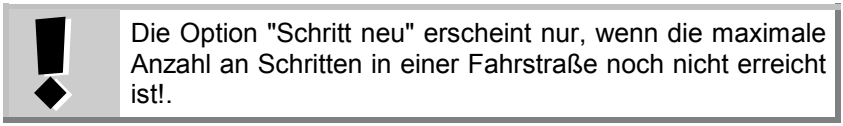
…oder…



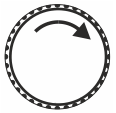


… mit der "Esc" Taste das Löschen des Schritts abbrechen und zur Auswahl eines Schritts zurück kehren.

7.2.3 Einen Schritt zu einer Fahrstraße hinzufügen

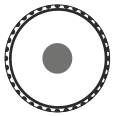


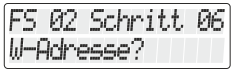
Gehen Sie zunächst wie unter "Eine Fahrstraße bearbeiten", Seite 36 vor.





Wählen Sie dann die Option "Schritt neu" …





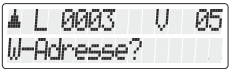
Es wird die nächste freie Schrittnummer angezeigt.

Gehen Sie nun vor wie unter "Einen neue Fahrstraße anlegen", Seite 35, beschrieben.

7.3 Eine Fahrstraße löschen

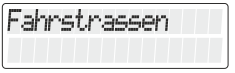
Aktion	Display	Erläuterung
		Wie immer gehen Sie vom Loksteuern aus.



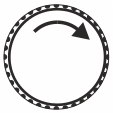


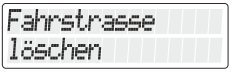
Mit der Taste 'Weichen/Signale' wechseln Sie in das Menü zum Schalten von Weichen und Signalen.



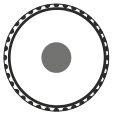


Ein zweiter Druck auf die Taste 'Weichen/Signale' wechselt zum Anlegen (oder Ändern / Löschen) von Fahrstraßen

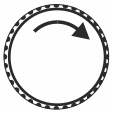


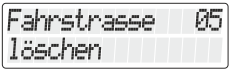


Wählen Sie mit dem Drehknopf "Fahrstrasse löschen".

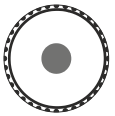


Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken und …

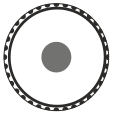




Wählen Sie die Fahrstraße aus, die Sie löschen möchten.



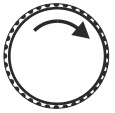






Mit einem weiteren Druck bestätigen Sie das Löschen. Die gewählte Fahrstraße wird gelöscht.

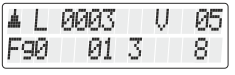
Sie befinden sich nun wieder im Fahrstraßenmenü.



Sie können nun eine andere Aktion im Fahrstraßenmenü auswählen …

…oder…





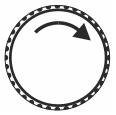
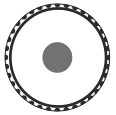
… mit Druck auf die "Esc" Taste zum Loksteuern zurück kehren.

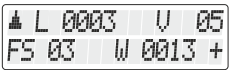
8 Fahrstraßen stellen



Bevor Sie Fahrstraßen stellen können, müssen Fahrstraßen im LH101 angelegt sein. Das Anlegen, Ändern und Löschen von Fahrstraßen ist ab ⇨S. 34 beschrieben.

Das Stellen einer Fahrstraße ist dem Stellen von Weichen und Signalen sehr ähnlich. Die Bedienung beginnt daher mit den gleichen Schritten:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 F90 01 3 8	Wie immer gehen Sie vom Loksteuern aus.
	L 0003 V 05 W-Adresse?	Mit der Taste 'Weichen/Signale' wechseln Sie in das Menü zum Schalten von Weichen und Signalen.
	L 0003 V 05 Fahrstrasse 01	Durch drehen des Drehknopfs blättern Sie durch die angelegten Fahrstraßen (sind noch keine Fahrstraßen angelegt, wird "Speicher leer" angezeigt).
	L 0003 V 05 Fahrstrasse 02	
	L 0003 V 05 Fahrstrasse 03	Haben Sie die letzte angelegte Fahrstraße erreicht, …
	L 0003 V 05 Fahrstrasse 04	
	L 0003 V 05 Fahrstrasse 01	… sehen Sie wieder die erste.
	L 0003 V 05 FS 03 W 0012 -	Druck auf den Drehknopf stellt die Fahrstraße.



Dabei werden die in der Fahrstraße gespeicherten Weichenadressen und Stellungen …

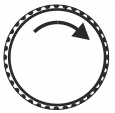


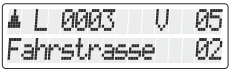
… der Reihe nach angezeigt.



Ist die Fahrstraße fertig gestellt, erscheint die Bestätigung.

Sie können nun …

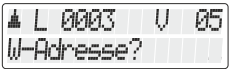




… durch erneutes Drehen am Drehknopf können Sie nun die nächste Fahrstraße auswählen.

…oder…

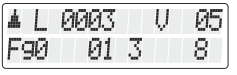




Mit der '<=' Taste Adresseingabe einer einzelnen Weiche wechseln.

…oder…





… mit der "Esc" Taste das Menü Fahrstraßen verlassen und zum Loksteuern zurück kehren.

9 Doppeltraktion

Mit dem LH101 können Sie auf einfache Weise zwei Lokomotiven zu einer Doppeltraktion zusammenstellen und dann wie eine einzelne Lok steuern.

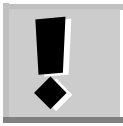
In diesem Abschnitt erfahren Sie:

- was eine Doppeltraktion ist
- welche Voraussetzungen für eine Doppeltraktion erfüllt sein müssen
- wie eine Doppeltraktion zusammenstellen
- wie Sie zwischen den beiden Loks in der Doppeltraktion wechseln
- wie Sie eine Doppeltraktion wieder trennen

9.1 Was ist eine Doppeltraktion?

Bei einer Doppeltraktion (DTR) steuern Sie zwei Loks Ihrer Wahl wie eine einzige. Die Zentrale sorgt dafür, dass die beiden Loks der DTR die selben Fahrdaten zugeschickt bekommen.

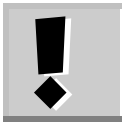
Doppeltraktion funktioniert mit allen DCC-Lokdecodern, da in den Decodern selbst dazu keine Einstellungen vorgenommen werden. Anders formuliert:



Der Decoder selbst hat "keine Ahnung", dass er sich in einer Doppeltraktion befindet. Dies ist der wesentliche Unterschied zur Mehrfachtraktion (⇨S. 49)

9.2 Voraussetzungen zum Zusammenstellen einer Doppeltraktion

- Sie müssen jede der beiden Lokomotiven, die Sie zu einer Doppeltraktion zusammenstellen wollen, auf dem Handregler aufgerufen haben.
- Sie müssen jeder Lokomotive einen Fahrbefehl erteilt haben (also die Fahrstufe oder die Fahrtrichtung ändern oder eine der Funktionen ein- oder ausschalten)
- Die Fahrstufe der Lokomotiven muß beim Zusammenstellen 0 sein.



Die konventionelle Lok (Adresse 0) kann nicht in eine Doppeltraktion eingebunden werden! Beim Versuch erhalten Sie eine Fehlermeldung (⇨S. 48).

9.3 So stellen Sie zwei Lokomotiven zu einer Doppeltraktion zusammen:

Rufen Sie zuerst die erste Lokomotive (z.B. die Lok Nr. 24) auf, und fahren Sie sie an die Stelle Ihrer Anlage, wo sie diese Lok mit der zweiten zusammenkuppeln wollen.

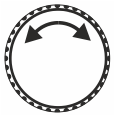
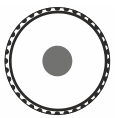
Rufen Sie dann die zweite Lok (z.B. die Lok Nr. 78) auf, und fahren Sie sie an die erste Lok heran.

Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass Sie beide Lokomotiven auf Ihrem Handregler aufgerufen haben und auch beiden einen Fahrbefehl erteilt haben.

Vergewissern Sie sich, dass beide Lokomotiven in die gleiche Richtung fahren.

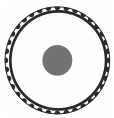
Hierbei kann es natürlich sein, dass der Richtungspfeil der einen Lokomotive nach oben, der der anderen aber nach unten zeigt, da die Fahrtrichtung lokbezogen ist.

Gehen Sie nun wie folgt vor:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0078 V 00 Fg0 0	Die zuletzt gefahrene Lok 78 wird noch auf dem Display angezeigt.
		
	Doppeltraktion	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Doppeltraktion"
	Doppeltraktion: L 0078 + L _	Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.



Sie können nun die Adresse der Lok mit den Zifferntasten eingeben oder durch Drehen eine Lokadresse aus dem Stack wählen

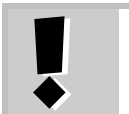




Nach Abschluss der Eingabe oder Auswahl wird die Adresse 78 als Doppeltraktion "D" angezeigt.

Beide Lokomotiven können nun durch Drehen des Drehknopfs gleichzeitig gesteuert werden. Anhalten und Richtungswechsel funktionieren wie beim Steuern einer einzelnen Lok.

Sie können nun die zusammengestellte Doppeltraktion genau wie eine einzelne Lokomotive steuern. Hierbei wird beiden Loks direkt nacheinander der zugehörige Fahrbefehl gesendet.



Beim Fahren einer Doppeltraktion wirkt der Drehknopf (Erhöhung und Verminderung der Fahrstufe, Richtungswechsel) auf beide Loks gleichzeitig. Die Tasten, die Funktionen ein- und ausschalten, wirken nur auf die Lok, deren Adresse im Display angezeigt wird.

Wollen Sie eine Funktion der zweiten in der Doppeltraktion fahrenden Lokomotive ändern, so wählen Sie diese Lok mit der Taste 'Esc' aus.

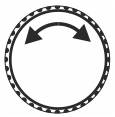
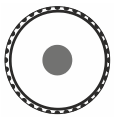
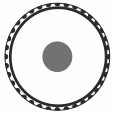
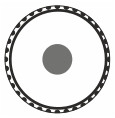
9.4 Zusammenstellung von Lokomotiven mit unterschiedlicher Fahrstufenanzahl zu einer Doppeltraktion

Sie können auch Lokomotiven mit unterschiedlicher Fahrstufenanzahl zu einer Doppeltraktion zusammenstellen. Es wird dann immer die der Geschwindigkeit entsprechende Fahrstufe angezeigt.

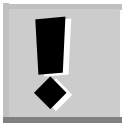
Beispiel:
Die Lok mit der Adresse 24 habe die Fahrstufenanzahl 28; die Lok mit der Adresse 78 die Fahrstufenanzahl 128. Wenn Sie nun bei Anzeige der Lokadresse 24 die maximale Fahrstufe 28 sehen, so erscheint nach Umschalten auf die Lokadresse 78 die Fahrstufe 126, da dies die maximale Fahrstufe für die Lokadresse 78 ist.

9.5 Trennen einer Doppeltraktion

Um Loks, die sich in einer Doppeltraktion befinden wieder zu trennen führen Sie die folgenden Schritte durch:

Aktion	Display	Erläuterung
	▼ D 0078 V 00 Fg0 0	Rufen Sie eine der beiden Lokomotiven, die in einer Doppeltraktion zusammengebunden sind, auf Ihrem Handregler auf.
		Drücken Sie die Taste 'M'
	Doppeltraktion	Drehen Sie den ggf. Knopf bis zur Anzeige der Option "Doppeltraktion".
	Doppeltraktion trennen ?	Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.
	Trennen ? D 0078 + D 0024	Sie erhalten eine Sicherheitsrückfrage und können ggf. den Vorgang mit 'Esc' noch abbrechen.
	▼ L 0078 V 00 Fg0 0	Durch nochmaliges Drücken führen Sie die Trennung durch, alternativ können Sie den Vorgang mit der Taste 'Esc' abbrechen.

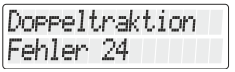
Ist die Doppeltraktion aufgelöst, so erscheint im Display wieder ein 'L' vor der Lokadresse.



Sie können eine Doppeltraktion auch dann auflösen, wenn die aktuelle Fahrstufe nicht 0 ist!

9.6 Fehlermeldungen beim Zusammenstellen einer Doppeltraktion

Haben Sie bei der Zusammenstellung der Doppeltraktion einen Fehler gemacht, werden Sie durch das Display darauf hingewiesen:



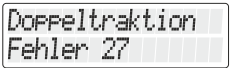
- Die Adresse der Lok wurde vor dem Einfügen in eine Doppeltraktion nicht in den Stack eingegeben oder
- die Lok im Stack wurde noch nicht gefahren oder
- Sie haben versucht, eine konventionelle Lok (Adresse 0) in eine Doppeltraktion einzubinden



Eine der beiden Lokomotiven, die Sie in eine Doppeltraktion einfügen wollten, ist von einem anderen Handregler bereits aufgerufen.



Eine der beiden Lokomotiven, die Sie in eine Doppeltraktion einfügen wollten, ist bereits in eine andere Doppeltraktion eingebunden.



Bei einer der beiden Loks war die Geschwindigkeitsstufe nicht 0, als Sie sie in eine Doppeltraktion einfügen wollten.

Drücken Sie anschließend die Taste '<=' um zum Loksteuern zurückzukehren.

10 Mehrfachtraktion (MTR)

Mit dem LH101 können Sie (in Abhängigkeit der Softwareversion der von Ihnen eingesetzten Zentrale) Mehrfachtraktionen steuern, zusammenstellen und löschen.

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

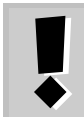
10.1 Was ist eine Mehrfachtraktion?

Bei einer Mehrfachtraktion werden mehrere Lokomotiven mit einer gemeinsamen Adresse, der **Mehrfachtraktionsadresse**, gleichzeitig gesteuert. Für Sie ist das so, als würden Sie nur eine einzige Lok steuern, es reagieren aber alle in der MTR befindlichen Loks gleichzeitig.

Als Mehrfachtraktionsadresse können Sie eine beliebige Adresse zwischen 1 und 99 wählen.

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

Unter der Mehrfachtraktionsadresse wird die MTR in Geschwindigkeit und Fahrtrichtung gesteuert.

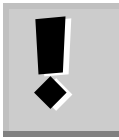


Hat eine Lokomotive, die in eine MTR eingefügt ist, schaltbare Funktionen (Licht, Rauchgenerator), so erreichen Sie diese Funktionen nur über die jeweilige Lokadresse, *nicht* über die Mehrfachtraktionsadresse.

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

10.2 Voraussetzungen für eine Mehrfachtraktion:

Mehrfachtraktionen können Sie mit allen Lokdecodern aus dem *Digital plus by Lenz* ® Programm einrichten, die ab Ende 1996 produziert wurden. Ebenfalls können Sie DCC-Decoder anderer Hersteller verwenden, sofern diese die Eigenschaft MTR unterstützen. Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller dieser Decoder.



Alle Loks, die Sie beim Zusammenstellen einer MTR verwenden wollen, müssen auf dem Gleis stehen! Nur so können die speziellen MTR-Befehle, die über das Gleis gesendet werden, die Lokdecoder auch erreichen!

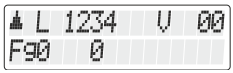
- Die Adressen aller Loks, die Sie zu einer MTR hinzufügen wollen, müssen sich im Stack des Handreglers befinden, mit dem Sie die MTR zusammenstellen wollen.
- Sie müssen jeder Lokomotive mit diesem Handregler einen Fahrbefehl erteilt haben (also die Fahrstufe oder die Fahrtrichtung ändern oder eine der Funktionen ein- oder ausschalten)
- Die Fahrstufe der Lokomotiven muß beim Zusammenstellen 0 sein.

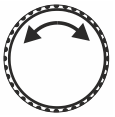
10.3 Zusammenstellen einer Mehrfachtraktion (MTR)

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

Stellen Sie sicher, dass alle Loks in **dieselbe Richtung** fahren. Wenn also Ihre MTR nach rechts fahren soll, dann muss die Richtung jeder einzelnen Lokomotive ebenfalls so eingestellt sein, dass sie nach rechts fährt. Hierbei kann der Richtungspfeil in der Anzeige des LH101 sowohl nach oben oder auch nach unten zeigen.

Beginnen Sie nun mit dem Zusammenstellen der MTR:

Aktion	Display	Erläuterung
		Rufen Sie die erste Lok auf, die Sie in eine MTR einfügen wollen
		Drücken Sie die Taste 'M'.

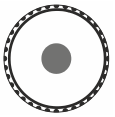


Mehrfachtraktion

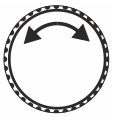
Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Mehrfachtraktion".



Ist die gerade gesteuerte Lok die Analoglok (Adresse 0), wird die Option "Mehrfachtraktion" nicht angezeigt.

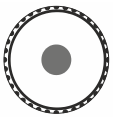


Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.



MTR Lok
einfügen

Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige "Lok einfügen".



Mehrfachtraktion
MTR-Adresse? _

Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.

Sie sehen die Aufforderung zur Eingabe der Mehrfachtraktionsadresse.



Mehrfachtraktion
MTR-Adresse? _3

Tippen Sie die Adresse der MTR ein. **Der zugelassene Adressbereich ist 1-99.**

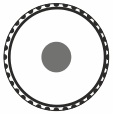


Mehrfachtraktion
MTR-Adresse? 33

Wenn Sie sich vertippt haben, so können Sie mit



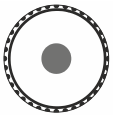
die letzte Eingabe löschen und korrigieren.



Lok einfügen in
MTR 33: L 1234

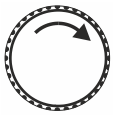
Bestätigen Sie die Auswahl der MTR-Adresse durch Druck auf den Drehknopf.

Als erstes wird Ihnen die zuletzt aufgerufene Lok zum Einfügen angeboten.



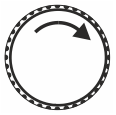
Lok einfügen in
MTR 33: m 1234

Wenn Sie diese Lok einfügen wollen, drücken Sie auf den Drehknopf.

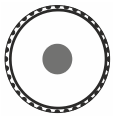




Durch Drehen können Sie nun weitere Loks aus dem Stack auswählen, die Sie zur MTR hinzufügen möchten.





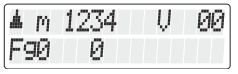




Durch Drücken auf den Drehknopf fügen Sie die gerade angezeigte Adresse in die MTR ein.

Fahren Sie so fort, bis Sie alle gewünschten Loks zur MTR hinzugefügt haben und …





… beenden Sie das Zusammenstellen.



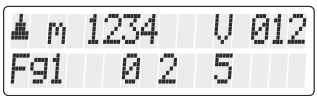
Loks aus dem Stack des LH101, die sich bereits in einer Doppel- oder Mehrfachtraktion befinden, werden Ihnen hier nicht zur Auswahl angezeigt.

10.4 Steuern einer Mehrfachtraktion

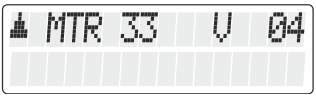
Zum Steuern einer Mehrfachtraktion (MTR) wählen Sie entweder die Mehrfachtraktionsadresse oder die Adresse einer der Loks, die Bestandteil der MTR ist.

Die Mehrfachtraktionsadresse selbst wird durch ein grosses "MTR" im Display gekennzeichnet, ein kleines "m" in der Anzeige informiert darüber, dass es sich bei der Lok um eine Adresse handelt, die Bestandteil einer MTR ist.

Beispiele:



Die Lok mit der Adresse 1234 befindet sich in einer Mehrfachtraktion.



Die Mehrfachtraktion mit der Adresse 33 wird gesteuert.

10.4.1 Geschwindigkeit und Fahrtrichtung der MTR

Sie können die MTR mit dem Drehknopf wie eine "normale" Lok steuern.

Änderungen von Geschwindigkeit und Richtung mit dem Drehknopf wirken *auf alle Loks in der MTR* gleichzeitig. Es spielt also zum Steuern der MTR keine Rolle, ob die MTR-Adresse (Kennzeichen: grosses "MTR") oder die Adresse einer Lok in der MTR (Kennzeichen: kleines "m") angezeigt wird.

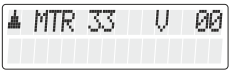
10.4.2 Schalten von Funktionen in der MTR

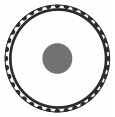
Die Tasten, die *Funktionen* ein- und ausschalten, *wirken nur auf die Lok innerhalb der MTR*, deren Adresse im Display (gekennzeichnet durch ein kleines "m") angezeigt wird. Bei Anzeige der MTR-Adresse ("M") können demnach keine Funktionen geschaltet werden, es werden auch keine Funktionen angezeigt.

Wollen Sie eine Funktion einer in der MTR fahrenden Lokomotive ändern, so müssen Sie diese Lok wählen (sehen Sie hierzu auch den nächsten Abschnitt). Nun können Sie an dieser Lok eine Funktion ein- oder ausschalten.

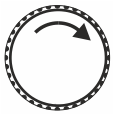
10.5 Anzeigen der Mitglieder einer MTR und wechseln zwischen Loks in der MTR

Gleichgültig, ob Sie die Mehrfachtraktionsadresse in der Anzeige sehen (Kennzeichen: grosses "M") oder eine der Loks in der MTR (Kennzeichen: kleines "m"), Sie können sich die komplette Liste der Loks in der MTR sowie die MTR-Adresse selbst jederzeit anzeigen:

Aktion	Display	Erläuterung
		Rufen Sie eine Lok in der MTR oder die MTR-Adresse selbst auf
		Drücken Sie die Taste 'M'. Da Sie eine MTR oder eine Lok in einer MTR ausgewählt haben, wird Ihnen sofort die Option "Mehrfachtraktion" angeboten.

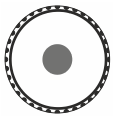


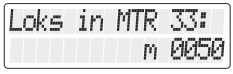
Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.



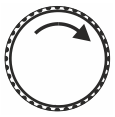


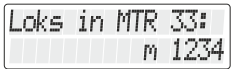
Drehen Sie ggf. den Drehknopf bis zur Anzeige "MTR Loks anzeigen".



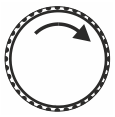


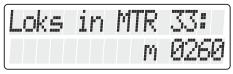
Drücken Sie auf den Drehknopf, nun wird die erste der Loks in der MTR angezeigt.

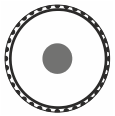




Durch Drehen des Knopfs blättern Sie durch die in der MTR vorhandenen Loks.









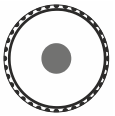
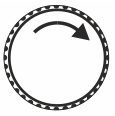
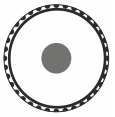
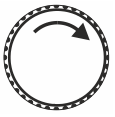
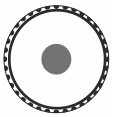
Wählen Sie die gewünschte Lok aus der MTR zum Steuern aus durch Drücken auf den Drehknopf aus.

10.6 Löschen einer einzelnen Lok aus einer Mehrfachtraktion

Sie können jede Lok, die sich innerhalb einer MTR befindet, einzeln aus dieser MTR löschen.



Beim Löschen einer Lok aus einer MTR muss diese Lok auf dem Gleis stehen! Nur so können die speziellen MTR-Befehle, die über das Gleis gesendet werden, die Lokdecoder auch erreichen!
Erreicht der Löschbefehl den Lokdecoder nicht (durch schlechten Kontakt, oder weil Sie die Lok vom Gleis genommen haben), so wird die MTR-Adresse im Lokdecoder nicht gelöscht, die Lok kann auf der eigenen Adresse nicht gefahren werden.

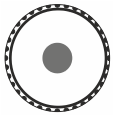
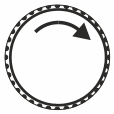
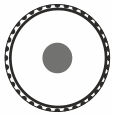
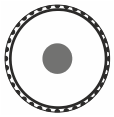
Aktion	Display	Erläuterung
	MTR 33 V 00	Rufen Sie eine Lok in der MTR oder die MTR-Adresse selbst auf
	Mehrfachtraktion	Drücken Sie die Taste 'M'. Da Sie eine MTR oder eine Lok in einer MTR ausgewählt haben, wird Ihnen sofort die Option "Mehrfachtraktion" angeboten.
		Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.
	MTR Loks löschen	Drehen Sie ggf. den Drehknopf bis zur Anzeige "MTR Loks löschen".
	MTR Lok löschen: m 0050	Nach Druck auf den Drehknopf werden Ihnen die in der MTR vorhandenen Loks angezeigt.
	MTR Lok löschen: m 1234	Wählen Sie durch Drehen des Knopf die Lokadresse aus, die Sie aus der MTR löschen möchten.
	L 1234 V 00 Fg0 0	Druck auf den Knopf bestätigt Ihre Auswahl, die Lok wird aus der MTR entfernt.

10.7 Löschen einer kompletten MTR

Statt einzelner Loks können Sie auch die komplette Mehrfachtraktion löschen.



Beim Löschen einer kompletten MTR müssen alle Loks, die sich in der MTR befinden, auf dem Gleis stehen! Nur so können die speziellen MTR-Befehle, die über das Gleis gesendet werden, die Lokdecoder auch erreichen!
Erreicht der Löschbefehl den Lokdecoder nicht (durch schlechten Kontakt, oder weil Sie die Lok vom Gleis genommen haben), so wird die MTR-Adresse im Lokdecoder nicht gelöscht, die Lok kann auf der eigenen Adresse nicht gefahren werden.

Aktion	Display	Erläuterung
	MTR 33 V 00	Rufen Sie die Mehrfachtraktion auf, die Sie löschen möchten.
	Mehrfachtraktion	Drücken Sie die Taste 'M'. Es wird Ihnen sofort die Option "Mehrfachtraktion" angeboten.
		Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus.
	Mehrfachtraktion löschen	Drehen Sie ggf. den Drehknopf bis zur Anzeige "Mehrfachtraktion löschen".
	MTR komplett löschen?	Drücken Sie den Drehknopf. Es erscheint eine Sicherheits-Rückfrage. An dieser Stelle können Sie die Aktion ggf. mit der Taste 'Esc' noch abbrechen.
	L 1234 V 00 F00 0	Ein weiterer Druck auf den Knopf löscht die komplette MTR.

10.8 Fehlermeldungen bei Mehrfachtraktion

Haben Sie bei der Zusammenstellung der Mehrfachtraktion einen Fehler gemacht, werden Sie durch das Display darauf hingewiesen:

Error 24: Die Lokomotive wurde vor dem Einfügen in eine MTR nicht aufgerufen oder es wurde ihr kein Fahrbefehl erteilt. Sie haben versucht, eine konventionelle Lok (Adresse 0) in eine MTR einzubinden

Error 25: Eine der Lokomotiven, die Sie in eine MTR einfügen wollten, ist von einem anderen Handregler bereits aufgerufen.

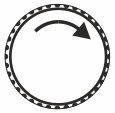
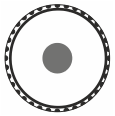
Error 26: Eine der Lokomotiven, die Sie in eine MTR einfügen wollten, ist bereits in eine andere MTR eingebunden.

Error 27: Bei einer der Loks war die Geschwindigkeitsstufe nicht 0, als Sie sie in eine MTR einfügen wollten.

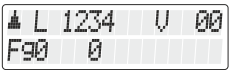
Drücken Sie anschließend die Taste "<=", um die Fehlermeldung zu löschen.

11 Rückmeldungen anzeigen

Mit dieser Funktion des Handreglers LH101 können Sie den Zustand der Eingänge an Rückmeldebausteinen LR100/101 anzeigen.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 1234 V 00 F90 0	
	Mehrfachtraktion	Drücken Sie die Taste 'M'. Es wird Ihnen die zuletzt verwendete Option angeboten, hier im Beispiel sei es die Mehrfachtraktion gewesen..
	Rückmeldungen anzeigen	Drehen Sie. den Drehknopf bis zur Anzeige "Rückmeldungen anzeigen".
	Rückmelder Adresse _	Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus. Sie sehen nun die Aufforderung zur Eingabe der Rückmelderadresse.
	Rückmelder Adresse _3	Nehmen wir an, sie wollen die 8 Meldestellen der Rückmeldeadresse 39 auf dem Display anzeigen.
	Rückmelder Adresse _39	Mit der Taste '<=' korrigieren Sie gegebenenfalls Ihre Eingabe. Nach Drücken von 'Enter' fragt der Handregler den Zustand des Rück¬melders bei der Zentrale ab und zeigt das Ergebnis.
	RM-Adresse 039 aktiv 1 34 6 8	In der oberen Zeile sehen Sie Adresse des ausgelesenen Rückmelders. In der unteren Zeile werden die aktiven Rückmeldekontakte angezeigt. So bedeutet z.B. die Anzeige "1 3 4 6 8", dass die Rückmeldekontakte 1,3,4,6 und 8 aktiv sind.
	Rückmelder Adresse _	Nach Drücken der Taste '<=' können Sie nun die Adresse eines weiteren Rückmelders eingeben…
		… oder …

Esc



… Sie kehren durch Drücken von 'Esc' wieder zum Steuern der Lok zurück.

Wenn Sie eine Rückmeldeadresse eingeben, aber kein Rückmeldebaustein mit dieser Adresse an den Rückmeldebus angeschlossen ist so sehen Sie diese Anzeige:





Nach Drücken der Taste '<=' können Sie dann die Adresse eines anderen Rückmelders eingeben…

Der erlaubte Wertebereich für die Eingabe der Rückmeldeadressen ist 1 bis 128. Geben Sie einen kleineren oder größeren Wert ein, so erscheint wieder die Aufforderung, eine Rückmeldeadresse einzugeben.

12 Einstellen (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?

Unter Programmieren verstehen wir das Verändern der Eigenschaften von Decodern. Dabei kann es sich um Lokdecoder, aber auch um Schaltempfänger 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 den USA) der Begriff "**Configuration Variable**", abgekürzt **CV.** Ab jetzt sprechen wir nicht mehr von Karteikarten, sondern verwenden 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 CVs es gibt und welche Eigenschaften damit einstellbar sind, erfahren Sie aus den Betriebsanleitungen zu den *Digital plus by Lenz* ® Lokdecodern oder aus dem "Handbuch Lokdecoder (Art.Nr. 90005)". Diese Informationen können Sie sich aus

dem Internet herunterladen (www.digital-plus.de), über den 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 z.B. 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 Schaltempfänger, 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 in erster Linie 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.

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 69.

12.2.1 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.

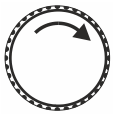
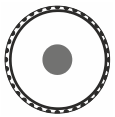
12.2.2 Welche Lokdecoder können mit PoM in ihren Eigenschaften verändert werden?

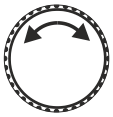
Alle ***Digital plus by Lenz*** Lokdecoder ab der XF- und XS-Serie beherrschen PoM. Wenn Sie Lokdecoder anderer Hersteller einsetzen, schauen Sie bitte in deren Unterlagen nach, ob diese Decoder PoM beherrschen.
Lokdecoder, die PoM nicht beherrschen, programmieren Sie auf einem speziellen Programmiergleis, lesen Sie hierzu Abschnitt "Programmieren auf dem Programmiergleis" ab Seite 69.

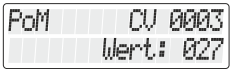
12.2.3 Programmieren eines Zahlenwertes in eine CV - schrittweises vorgehen:

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

Bevor Sie zu PoM wechseln, müssen Sie die Adresse der Lok, deren Eigenschaften Sie ändern wollen, aufrufen!

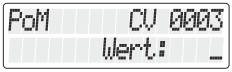
Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 00 F00 01 3 8	Rufen Sie die Lok auf, deren Eigenschaften Sie mit PoM ändern wollen
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
	Zentralen- Speicher?	Drücken Sie die Taste 'M'. Es wird Ihnen die zuletzt verwendete Option angeboten, hier im Beispiel sei es die Lokauswahl aus dem Zentralenspeicher gewesen..
	Programmieren w. d.Betriebs PoM	Drehen Sie. den Drehknopf bis zur Anzeige "Programmieren während des Betriebs PoM".
	PoM CV _	Drücken auf den Drehknopf wählt die Option "PoM" aus. Sie sehen nun die Aufforderung zur Eingabe der CV, die Sie per PoM verändern wollen.
	PoM CV 0003	Geben Sie die Nummer der CV mit den Tasten ein…
		(mit der Taste  können Sie ein falsch eingetipptes Zeichen löschen)
	PoM CV 0003 Wert: _	… und beenden Sie die Eingabe mit Druck auf die 'Lok-Taste'.
		Nun können Sie den gewünschten Wert eingeben…
	PoM CV 0003 Wert: _6	… in diesem Beispiel den Wert "6".
	PoM CV 0003 schreiben... 006	Druck auf 'Lok-Taste' bestätigt die Eingabe und startet den Programmiervorgang. Alternativ können Sie den Drehknopf drücken.
	PoM CV 0003 Wert: 006	Nach beenden des Vorgangs wird der nun aktuelle Wert der CV angezeigt.





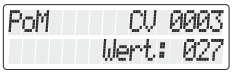
Jetzt können Sie den angezeigten Wert mit dem Drehknopf verändern. **Der neue Wert wird sofort in den Decoder eingeschrieben.** Dies ist besonders hilfreich, wenn Sie z.B. die Helligkeit der Beleuchtung einer Lok verändern wollen.





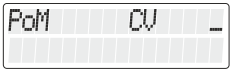
Alternativ geben Sie nach Drücken von '<=' einen anderen Wert per Zifferntasten ein …





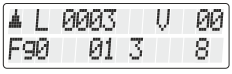
… und starten den Programmiervorgang erneut.





Kehren Sie mit 'Esc' zur Eingabe der CV zurück.





Ein weiterer Druck auf die 'Esc'-Taste führt zurück zum Loksteuern.

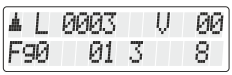
12.2.4 Auslesen von CVs mit der Adressanzeige LRC120

Es ist möglich, mittels PoM auch die Werte von CVs während des Betriebes auszulesen. Voraussetzung hierzu sind:

- Verwendung eines RailCom-fähigen Lokdecoders
- die betreffende Lok befindet sich in einem von der Adressanzeige LRC120 überwachten Gleisabschnitt.
- RailCom Senden muss im betreffenden Decoder eingeschaltet sein.

Details zum Anschluss der Adressanzeige LRC120 und den Einstellungen der RailCom-fähigen Lokdecoder entnehmen Sie bitte aus den betreffenden Betriebsanleitungen.

Vorgehensweise:

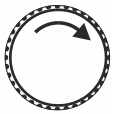
Aktion	Display	Erläuterung
		Rufen Sie die Lok auf, deren Eigenschaften Sie mit PoM ändern wollen

Fahren Sie die Lok, deren CVs Sie per PoM auslesen wollen, in den mit der Adressanzeige LRC120 überwachten Gleisabschnitt. Die Adressanzeige zeigt nun die Adresse der Lok an.



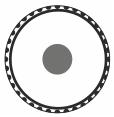


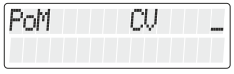
Drücken Sie die Taste 'M'. Es wird Ihnen die zuletzt verwendete Option angeboten, hier im Beispiel sei es die Mehrfachtraktion gewesen..





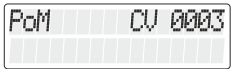
Drehen Sie. den Drehknopf bis zur Anzeige "Programmieren während des Betriebs PoM".



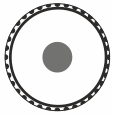


Drücken auf den Drehknopf wählt die Option "PoM" aus. Sie sehen nun die Aufforderung zur Eingabe der CV, die Sie per PoM verändern wollen.





Geben Sie die Nummer der CV mit den Tasten ein…





… und beenden Sie die Eingabe mit Druck auf den Drehknopf.

Auf der Anzeige LRC120 wird nun der Wert der CV3 für ca. 3 Sekunden angezeigt.

Ganz links blinkt "c", rechts wird der Wert angezeigt:



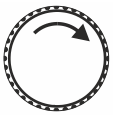
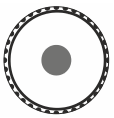
Immer wenn Sie die Nummer einer CV eingeben, wird ein PoM-Lesebefehl zum Decoder geschickt. Daraufhin sendet der Lokdecoder den Inhalt der betreffenden CV per RailCom. Die Adressanzeige LRC120 empfängt diese Information und bringt sie für ca. 3 Sekunden zur Anzeige.

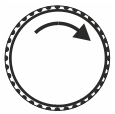
12.2.5 Setzen und Löschen von Bits (Schaltern) mittels PoM - schrittweises vorgehen

In vielen CVs werden nicht Zahlenwerte, sondern einzelne Bits (Schalter) für bestimmte Einstellungen verwendet. Es ist dann

wesentlich bequemer, die benötigte Einstellung durch setzen und löschen des dafür bestimmten Bits (Schalters) zu ändern, anstatt den zugehörigen Zahlenwert auszurechnen und diesen dann in die CV einzuprogrammieren (was natürlich auch funktioniert).

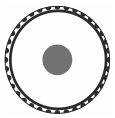
Ein besonders gutes Beispiel für eine CV, in der besser mit dem Löschen und Setzen von Bits gearbeitet wird, ist die CV29.
Im folgenden Beispiel werden wir daher die CV29 in der Lok mit der Adresse 3 mittels PoM verändern.

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 00 F30 01 3 8	Rufen Sie die Lok auf, deren Eigenschaften Sie mit PoM ändern wollen
	Adresse? _ Stack1: L 0001	Drücken Sie die 'Lok' - Taste.
	Fahrstufenmodus	Drücken Sie die Taste 'M'. Es wird Ihnen die zuletzt verwendete Option angeboten, hier im Beispiel sei es die Einstellung des Fahrstufenmodus gewesen..
	Programmieren w. d.Betriebs PoM	Drehen Sie. den Drehknopf bis zur Anzeige "Programmieren während des Betriebs PoM".
	PoM CV _	Drücken auf den Drehknopf wählt die Option "PoM" aus. Sie sehen nun die Aufforderung zur Eingabe der CV, die Sie per PoM verändern wollen.
	PoM CV 0002	Geben Sie die Nummer der CV mit den Tasten ein…
	PoM CV 0029	
	PoM CV 0029 Wert: _	… und beenden Sie die Eingabe mit Druck auf die 'Lok-Taste'.
	PoM CV 0029 Bit: 1	Drücken Sie die Taste 'M'



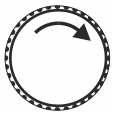
PoM CV 0029
Bit: 5

Wählen Sie mit dem Drehknopf das Bit aus, welches Sie verändern wollen.



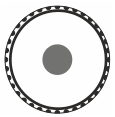
PoM CV 0029
Bit5: setzen(1)

Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken des Drehknopfs.



PoM CV 0029
Bit5: löschen(0)

Durch Drehen bestimmen Sie, ob Sie das Bit setzen (1) oder löschen (0) wollen.



PoM CV 0029
Bit5: löschen(0)

Starten Sie die Programmierung durch Drücken.

PoM CV 0029
schreiben... (0)

Während des Programmierens erscheint diese Anzeige.

PoM CV 0029
Bit5: löschen(0)



PoM CV 0029
Bit: 5

Mit 'Esc' kehren Sie zur Auswahl des Bit zurück, …



PoM CV _

… ein weiterer Druck auf 'Esc' geht zur Auswahl der CV.

Wählen Sie nun eine andere CV, die Sie verändern wollen oder …



L 0003 V 00
F90 01 3 8

… kehren Sie zum Loksteuern zurück.

12.3 Programmieren auf dem Programmiergleis

Wie schon weiter oben erläutert, verstehen wir unter Programmieren das Verändern der Eigenschaften von Decodern.

Je nachdem welche Eigenschaft eines Decoders Sie verändern wollen, gibt es zwei Menüs im LH101 um die Bedienung so leicht wie möglich zu gestalten:

Programmieren Adresse



Dies ist die einfachste Art die Adresse eines Decoders festzustellen und/oder zu verändern. Sie müssen nicht wissen, in welche CVs die Werte für die Adresse geschrieben werden müssen, auch ist das Verfahren für alle Adressen identisch.

Programmieren CV



Dieses Menü verwenden Sie für alle anderen CVs, an denen Sie Veränderungen vornehmen wollen.

12.3.1 Was ist ein Programmiergleis?

Beim "Programmieren auf dem Programmiergleis" ist es nicht nötig, die Adresse des Empfängers zu wissen. Bei diesem Verfahren erhält der Decoder z.B. den Befehl:
"Schreibe in CV4 den Wert 15!"

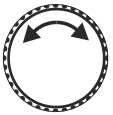
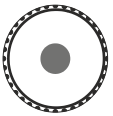
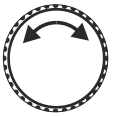
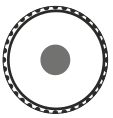
Damit Sie sicherstellen können, dass nur ein bestimmter Decoder den Programmierbefehl empfängt, müssen Sie dafür sorgen, dass beim Programmieren auf dem Programmiergleis nur genau dieser eine Decoder erreicht wird. Dies geschieht einfach durch ein vom Rest der Anlage elektrisch getrenntes Gleisstück, Programmiergleis genannt. Auf dieses Gleis wird nur die Lok gestellt, in deren Decoder Eigenschaften geändert werden sollen.

12.3.2 Wo wird das Programmiergleis / der Decoder angeschlossen?

Die Digital plus Zentralen LZ100, LZV100 und LZV200 verfügen 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 jeweiligen Zentrale.

12.3.3 Auslesen und Ändern einer Lokadresse

Schrittweises Vorgehen zum Auslesen einer Lokadresse:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 00 Fg0 01 3 8	Ausgangspunkt ist das Loksteuern
		Wechseln Sie ins allgemeine Menü
	Programmieren a. d.Program. Gleis	Wählen Sie "Programmieren auf dem Programmiergleis" …
		… und bestätigen Sie Ihre Wahl.
	Programmieren Lokadresse	Drehen Sie ggf. den Knopf bis zur Anzeige "Programmieren Lokadresse" …
	Prog Lokadresse lesen ...	… und bestätigen Sie Ihre Wahl. Die Lokadresse wird nun sofort ausgelesen. Dies dauert einige Sekunden.
	Prog Lokadresse L 0003	Konnte die Adresse erfolgreich gelesen werden, so wird sie nun angezeigt. Trat beim Auslesen ein Fehler auf, so sehen Sie eine Fehlermeldung (⇨S. 75)
	Prog Lokadresse _	Wenn Sie die angezeigte Adresse ändern wollen, so löschen Sie zunächst die Anzeige





Geben Sie nun die gewünschte neue Adresse mit der Tastatur ein …

(mit der Taste ⇦ können Sie eine falsch eingetippte Ziffer löschen)

















… und beenden Sie die Eingabe mit Druck auf die 'Lok-Taste'.

Die gewünschte Adresse wird nun in den Lokdecoder eingeschrieben.



Nach erfolgtem Schreiben wird die Lokadresse angezeigt.

Trat beim Schreiben ein Fehler auf, so sehen Sie eine Fehlermeldung (⇨S. 75)

Sie können nun mit

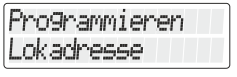




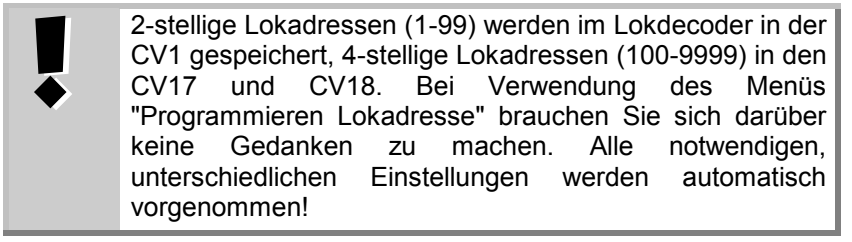
eine andere Lokadresse eingeben

oder





im Menü einen Schritt nach oebn gehen.



2-stellige Lokadressen (1-99) werden im Lokdecoder in der CV1 gespeichert, 4-stellige Lokadressen (100-9999) in den CV17 und CV18. Bei Verwendung des Menüs "Programmieren Lokadresse" brauchen Sie sich darüber keine Gedanken zu machen. Alle notwendigen, unterschiedlichen Einstellungen werden automatisch vorgenommen!

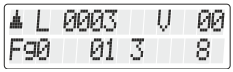
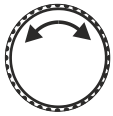
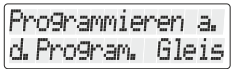
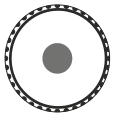
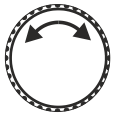
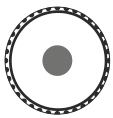
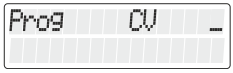
Erhalten Sie beim Auslesen der Adresse die Anzeige



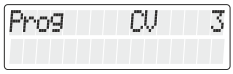
so ist in den Lokdecoder mit der Adresse 5678 die Mehrfachtraktionsadresse 33 einprogrammiert und die Lok auf Betrieb mit der MTR - Adresse 33 eingestellt.

Wenn Sie in diesem Fall eine neue Adresse eingeben und einschreiben, so wird die MTR-Adresse gelöscht!

12.3.4 Auslesen und Programmieren einer CV

Aktion	Display	Erläuterung
		Ausgangspunkt ist das Loksteuern
		Wechseln Sie ins allgemeine Menü
		Wählen Sie den betreffenden Menüeintrag aus ..-
		… und bestätigen Sie Ihre Wahl.
		Drehen Sie ggf. den Knopf bis zur Anzeige "Programmieren CV" …
		… und bestätigen Sie Ihre Wahl. Sie sehen nun die Aufforderung zur Eingabe der CV, deren Wert Sie lesen oder verändern wollen.





Geben Sie die Nummer der CV mit den Tasten ein…

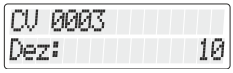
(mit der Taste ⇦ können Sie ein falsch eingetipptes Zeichen löschen)





… und bestätigen Sie die Eingabe mit Druck auf die 'Lok-Taste'.

Die CV wird nun sofort ausgelesen.

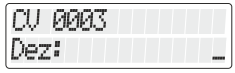


und das Ergebnis angezeigt.

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

a)





Eingabe eines anderen Wertes in die CV.

oder

b)



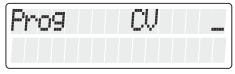


Wechseln zur binären Anzeige (und Änderung des Wertes).

oder

c)



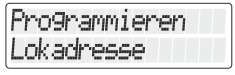


Auswahl einer anderen CV.

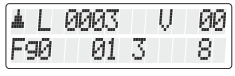
oder

d)









Rückkehr zum Loksteuern.

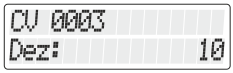
12.3.4.1 Binäre (bitweise) Anzeige des CV-Wertes und Änderung

Sie haben zwei Möglichkeiten, den gewünschten Wert in die CV einzugeben (oder anzuzeigen): Dezimal oder Bitweise (binär). Welche Methode Sie wählen ist Ihnen frei gestellt, jedoch gibt es CVs bei denen die bitweise Eingabe einfacher ist, bei anderen empfiehlt sich die dezimale Eingabe.

Beispiel:

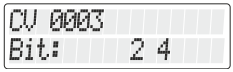
In der CV29 werden Decodereigenschaften durch Setzen oder Löschen von Bits eingestellt, hier empfiehlt sich die bitweise Eingabe.

Lesen Sie zunächst den Inhalt der gewünschten CV aus. Führen Sie dazu die in Abschnitt "Auslesen und Programmieren einer CV", Seite 72, beschriebenen Schritte aus.



Nachdem das Ergebnis angezeigt wird wechseln Sie zu bitweisen (binären) Anzeige des dezimalen Zahlenwerts.

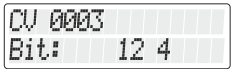
F



Sie sehen nun in der unteren Zeile des Displays, welche Bis gesetzt sind. Für den Dezimalwert 10 sind dies die Bits 2 und 4 (Zählweise bei 1 beginnend).

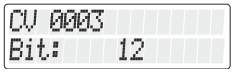
Wenn Sie Änderungen vornehmen wollen, so drücken Sie die korrespondierenden Zifferntasten. Im folgenden Beispiel soll Bit 1 zusätzlich gesetzt und Bit 2 gelöscht werden:

1



Drücken der Taste '1' setzt das korrespondierende Bit 1

4



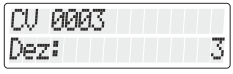
Drücken der Taste '4' löscht setzt das korrespondierende Bit 4



Druck auf 'Lok-Taste' startet den Programmiervorgang.

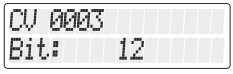
Sie können übrigens jederzeit zwischen der bitweisen und der dezimalen Anzeige des Wertes umschalten:

F



Dezimale Anzeige

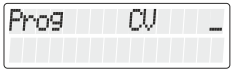
F



Bitweise Anzeige

Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

a) Esc



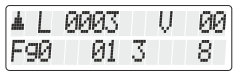
Auswahl einer anderen CV.

oder

b) Esc



Esc



Rückkehr zum Loksteuern.

Beachten Sie bei der Eingabe des Zahlenwerts in die CV, dass Sie den erlaubten Wertebereich des Empfängers nicht überschreiten! Sehen Sie ggf. in der Betriebsanleitung des Empfängers nach.
CV7 (Versionsnummer) und CV8 (Herstellerkennung) können nur ausgelesen, nicht aber geschrieben werden.

12.4 Fehlermeldungen beim Programmieren auf dem Programmiergleis

Ist beim Programmieren oder Auslesen ein Fehler aufgetreten, werden Sie durch das Display darauf hingewiesen:

Error 1	Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde eine Stromüberlastung (Kurzschluss) festgestellt. Möglicherweise ist der Empfänger nicht richtig angeschlossen oder defekt.
Error 2	Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers erfolgte keine Reaktion des Empfängers, d.h. der Empfänger wurde möglicherweise nicht richtig an den Programmierausgang der Zentrale LZ100/LZV100 angeschlossen (z.B. steht die Digitallokomotive nicht richtig auf dem Programmiergleis).

Drücken Sie anschließend die Taste



um die Fehlermeldung zu löschen.

12.4.1 Anzeige auf anderen angeschlossenen Handreglern

Während die Zentrale im Programmiermodus arbeitet, erscheint im Display der anderen Handregler ein entsprechender Hinweis.

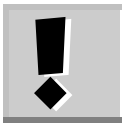
13 Setup LH101 - Geräteeinstellung

Dieser Abschnitt beschreibt die Einstellungen, die Sie am LH101 vornehmen können. Diese Einstellungen werden im LH101 dauerhaft gespeichert.

13.1 Fahrmodus einstellen

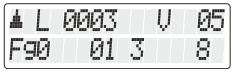
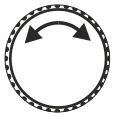
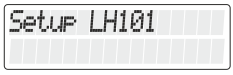
Zur Steuerung von Richtung und Geschwindigkeit stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung:

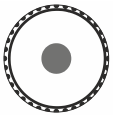
- der ***Normalmodus***:
  In diesem Modus (Werkseinstellung) können Sie mit dem Drehknopf bis auf Fahrstufe 0 zurückregeln.
- der ***Rangiermodus***:
  Hier regeln Sie mit dem Drehknopf bis zur Fahrstufe 1 zurück. Angehalten wird die Lok durch Druck auf den Drehknopf. Lassen Sie die Lok also bis zur gewünschten Stelle "herankriechen" und drücken Sie dann zum Anhalten auf den Drehknopf.
  Der Vorteil dieses Modus beim Rangieren: Sie können **ohne auf den Regler schauen zu müssen** die Lok auf die kleinste Geschwindigkeit zurückregeln ohne Gefahr zu laufen, dass die Lok zu früh stehen bleibt.



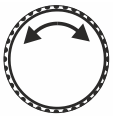
Verwechseln Sie den Rangier***modus*** des LH101 nicht mit dem Rangier***gang***, der in Lokdecodern eingestellt werden kann.

So stellen Sie den Modus ein:

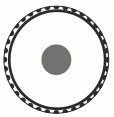
Aktion	Display	Erläuterung
		
		
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""



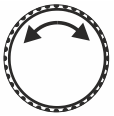
Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.



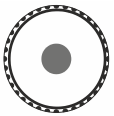
Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Fahrmodus einstellen" und drücken Sie auf den Drehknopf.



Die gerade aktive Einstellung wird angezeigt. (Werkseinstellung ist "Normal")



Durch Drehen wählen Sie die gewünschte Einstellung aus …



… und bestätigen Ihre Wahl durch Drücken auf den Drehknopf.

Die Einstellung wird gespeichert und der LH101 wechselt wieder zum Loksteuern.

13.2 Clubmodus einstellen

Was ist der Clubmodus?

Nehmen wir an, Sie möchten mit anderen Modellbahnern oder Modellbahnerinnen gemeinsam Betrieb machen.

Dazu wollen Sie den LH101 jemandem in die Hand geben, der das Gerät noch nicht benutzt hat, durch ausblenden der meisten Bedienoptionen wird die Bedienung vereinfacht.

Oder Sie wollen verhindern, dass ein Mitspieler eine andere Lok auswählt, als die ihm zugeteilte und / oder andere Systemeinstellungen vornehmen kann.

Es stehen für diese Zwecke drei verschiedene Modi zur Verfügung:

Modus 1: Es ist nur möglich, die eingestellte Lok zu steuern sowie die Funktionen 0 bis 9 zu schalten. Weiters ist es möglich, Weichen und Signale zu schalten.
Alle anderen Bedienoptionen des LH101 sind gesperrt.

Modus 2: Es ist nur möglich, die eingestellte Lok zu steuern sowie die Funktionen 0 bis 9 zu schalten.
Alle anderen Bedienoptionen des LH101 sind gesperrt.

Modus 0: Dies ist die Werkseinstellung. Der gesamte Bedienumfang des LH101 ist zugelassen.

Modus 1 und Modus 2 werden beim Aktivieren durch ein Passwort (eine vierstellige Zahl) abgesichert. Dieses Passwort wird benötigt, um wieder zum Modus 0 zurückkehren zu können.

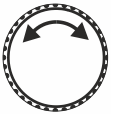
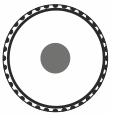
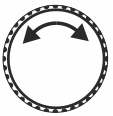


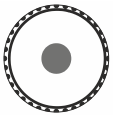
Notieren Sie das Passwort.

Wenn Sie das Passwort vergessen, ist es nicht mehr möglich, den Modus 0 einzustellen.

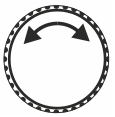
Sollten Sie das Passwort vergessen haben und Hilfe benötigen, kontaktieren Sie bitte unseren Support.

13.2.1 Clubmodus 1 oder 2 einstellen

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 F90 01 3 8	Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'
	Setup LH101	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	Clubmodus	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Clubmodus"



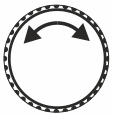
Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.



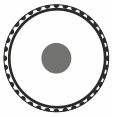
```
Auswahl:
Clubmodus 1
```

Sie können nun zwischen "Clubmodus 1" und " Clubmodus 2" wählen.

(Befindet sich der LH01 im Modus 1 oder 2, ist dieser Menüpunkt nicht erreichbar)



```
Auswahl:
Clubmodus 2
```

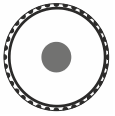


```
Passwort?
```

Drücken auf den Knopf wählt den Clubmodus aus.

Sie werden nun aufgefordert, eine 4-stellige Zahl als Passwort einzugeben.

```
Passwort?  3456
```



```
Passwort   3456
gespeichert
```

Zum Abschluss drücken Sie auf den Drehknopf.

```
L 0003   V  05
F90   01 3   8
```

Der LH101 kehrt nun automatisch zum Loksteuern zurück. Es gelten ab jetzt die Einschränkungen des gewählten Modus.

13.2.2 Modus 0 einstellen

Wenn Sie einen LH101, der sich im Clubmodus 1 oder 2 befindet wieder in den "normalen" Modus zurücksetzen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

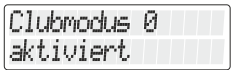
Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 F90 01 3 8	Ausgehend vom Loksteuern (Adresse oder Fahrstufe werden angezeigt)…
		… drücken Sie die Taste 'M' und **halten Sie sie gedrückt bis** …



… "Passwort?" in der Anzeige erscheint.



Wenn Sie loslassen können Sie das Passwort eingeben, das Sie hoffentlich noch wissen ;-) .



Wenn Sie das Passwort korrekt eingegeben haben, wird ein Hinweis auf den Clubmodus 0 angezeigt …



… danach kehrt der LH101 zum Loksteuern zurück, es wird die Lokadresse oder die Fahrstufe angezeigt. Der gesamte Funktionsumfang des LH101 ist nun wieder freigeschaltet.



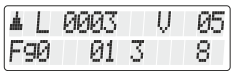
Haben Sie das Passwort falsch eingegeben, so wird beim Drücken diese Fehlermeldung angezeigt.

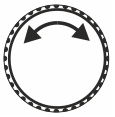
Der LH101 bleibt im gewählten Clubmodus und geht zum Loksteuern zurück, es wird die Lokadresse oder die Fahrstufe angezeigt. Führen Sie die oben genannte Prozedur noch einmal durch und geben Sie das korrekte Passwort ein.

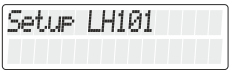
13.3 Zählweise Bitdarstellung

Im Abschnitt "Setzen und Löschen von Bits" wird beschrieben, wie Sie einzelne Bits in CVs ändern können. Dabei werden die Bits von 1 beginnend gezählt.

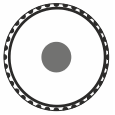
Bei Decodern anderer Hersteller werden die Bits mitunter bei 0 beginnend gezählt. Um auch bei diesen Decodern die zur Zählweise korrespondierende Anzeige zu erhalten, können die Zählweise der Bit - Darstellung einstellen.

Aktion	Display	Erläuterung
		Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'

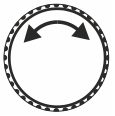


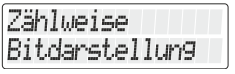


Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""

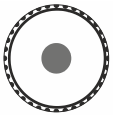


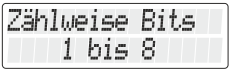
Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.



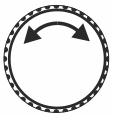


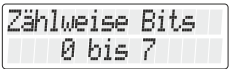
Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Zählweise Bitdarstellung"



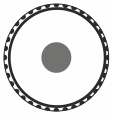


Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus, die aktuelle Einstellung wird angezeigt





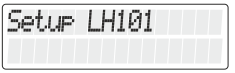
Durch Drehen wählen Sie zwischen den Optionen aus …





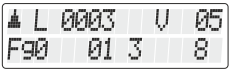
… und bestätigen Ihre Wahl durch Drücken





zurück zum Setup des LH101 …

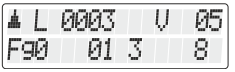




… und zum Loksteuern.

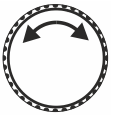
13.4 Helligkeit Display

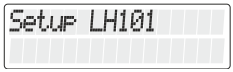
Mit dieser Option können Sie die Helligkeit der LCD-Hinterleuchtung einstellen.

Aktion	Display	Erläuterung
		Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.

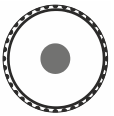


… drücken Sie die Taste 'M'

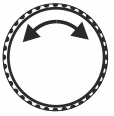




Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""

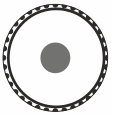


Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.

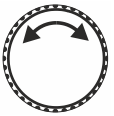




Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Helligkeit Display""

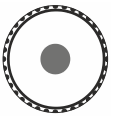


Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.





Drehen am Knopf stellt die Helligkeit des Displays ein. Sie können das Ergebnis sofort sehen.

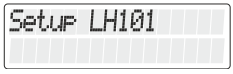




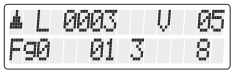
Bestätigen Sie die Einstellung durch Druck auf den Drehknopf.



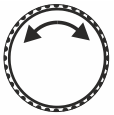
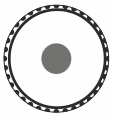
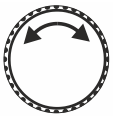
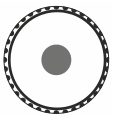
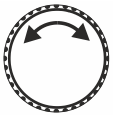
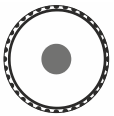




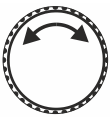
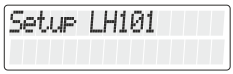
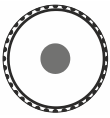
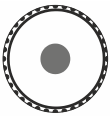
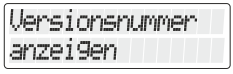
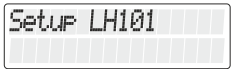
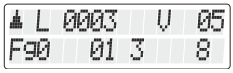




13.5 Kontrast Display

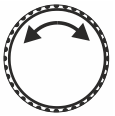
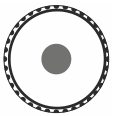
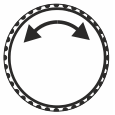
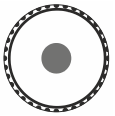
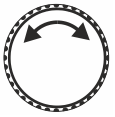
Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 F90 01 3 8	Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'
	Setup LH101	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	Kontrast Display	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Kontrast Display""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	Kontrast 25	Drehen am Knopf stellt den Kontrast des Displays ein. Sie können das Ergebnis sofort sehen.
	Kontrast gespeichert	Bestätigen Sie die Einstellung durch Druck auf den Drehknopf.
	Setup LH101	
	L 0003 V 05 F90 01 3 8	

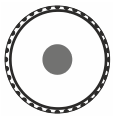
13.6 Versionsnummer anzeigen

Aktion	Display	Erläuterung
		Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Versionsnummer anzeigen"
		
		Mit jedem Drücken der 'Esc' Taste gehen Sie im Menü eine Ebene nach oben …
		
		… bis Sie wieder beim Loksteuern angekommen sind.

13.7 XpressNet Adresse einstellen

Alle am XpressNet 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 zurzeit bis zu 31 Geräte an das XpressNet angeschlossen werden, d.h. es können die Adressen 1 bis 31 eingestellt werden. Jeder Handregler LH101 ist werkseitig auf die Geräteadresse 01 eingestellt. Wenn Sie zwei oder mehr Handregler verwenden wollen, müssen Sie daher bei jedem Handregler unterschiedliche Adressen einstellen.

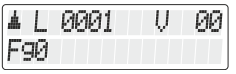
Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 Fg0 01 3 8	Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'
	Setup LH101	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	XpressNet Adresse einst.	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "XpressNet Adresse einstellen"
	XpressNet Adresse: 1	
	XpressNet Adresse: 23	Mit Hilfe des Drehknopf verändern Sie den Wert. Sie dürfen keine Adresse verwenden, auf die bereits ein anderes Gerät eingestellt ist!



Adresse gespeichert	Drücken des Drehknopfs speichert den gerade angezeigten Wert, …
XpressNet Adresse einst.	... Sie sind wieder im Menü "XpressNet Adresse einstellen".
▲ L 0003 V 05 F90 01 3 8	Mit Drücken der 'Esc' Taste gehen Sie zurück zum Loksteuern.

13.8 Rücksetzen auf Werkseinstellung

Aktion	Display	Erläuterung
	▲ L 0003 V 05 F90 01 3 8	Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
M		… drücken Sie die Taste 'M'
	Setup LH101	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	Rücksetzen auf Werkseinstellung	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Rücksetzen auf Werkseinstellung"
	LH101 komplett zurück setzen?	Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, Sie können mit 'Esc' hier noch abbrechen.
	LH101 wird zurückgesetzt...	Ein weiterer Druck löst das Rücksetzen auf Werkseinstellung aus. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden, …



… dann startet das Gerät neu.

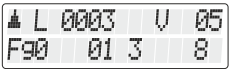
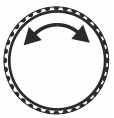
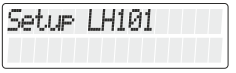
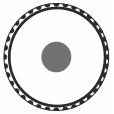
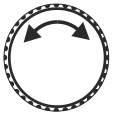
Fahrstraßen

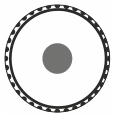
Im LH101 gespeicherte Fahrstraßen bleiben auch beim Rücksetzen auf Werkseinstellung erhalten.

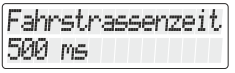
13.9 Fahrstraßenzeit

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welchem zeitlichen Abstand die Schaltbefehle einer Fahrstraße an die Zentrale gesendet werden. Es ist ein Bereich von 300ms (0,3s) bis 2750ms (2,75s) einstellbar.

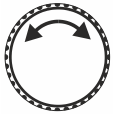
Die Werkseinstellung beträgt 300ms. Sollten in einer Fahrstraße einzelne Weichen nicht schalten, so erhöhen Sie die Fahrstraßenzeit in Schritten von 100ms.

Aktion	Display	Erläuterung
		Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup LH101""
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Fahrstrassenzeit"



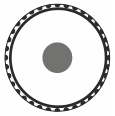


Nach Drücken auf den Drehknopf wird die aktuelle Einstellung angezeigt (Werkseinstellung ist 500ms).



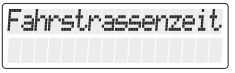


Mit Drehen am Knopf stellen Sie die gewünschte Zeit ein. Es sind Zeiten zwischen 250ms und 1500ms einstellbar.

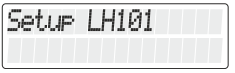




Bestätigen Sie die Wahl durch Druck auf dem Drehknopf. Die Aktion wird kurz bestätigt.

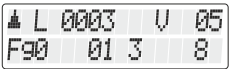






Mit jedem Drücken der 'Esc' Taste gehen Sie im Menü eine Ebene nach oben …





… bis Sie wieder beim Loksteuern angekommen sind.

14 Systemeinstellungen (Setup System)

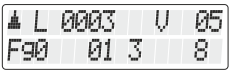
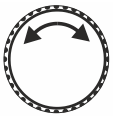
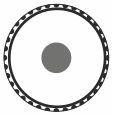
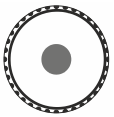
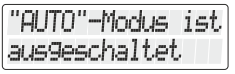
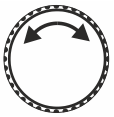
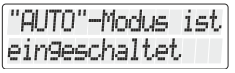
Unter Systemeinstellungen verstehen wir solche, die nicht nur bestimmte Loks, sondern das gesamte Digitalsystem betreffen.

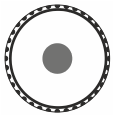
Diese Einstellungen werden in der Zentrale (LZ100 / LZV100 / LZV200) dauerhaft gespechert.

14.1 "AUTO" Modus ein- und ausschalten

Der "AUTO"-Modus ist eine besondere Eigenschaft der Zentralen LZ100 / LZV100 /LZV200. Ist er eingeschaltet, so "merkt" sich die Zentrale auch nach dem Ausschalten die Geschwindigkeiten der aufgerufenen Loks. Schalten Sie Ihr *Digital plus by Lenz®* System wieder ein, so fahren alle Loks mit ihrer letzten Geschwindigkeit wieder los.

So stellen Sie den Modus ein:

Aktion	Display	Erläuterung
		Ausgehend vom Loksteuern …
		… wechseln Sie in das allgemeine Menü.
		Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup System" und wählen Sie …
		… mit Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus. Drehen Sie ggf. den Drehknopf bis die Option "AUTO" - Modus sichtbar ist.
		Es wird der aktuelle Status des "AUTO"-Modus angezeigt (in der Auslieferungseinstellung ist der Modus ausgeschaltet
		Drehen des Knopfes ändert die Einstellung, …



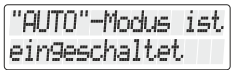


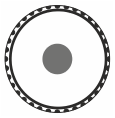
… die Sie mit Drücken bestätigen. 'ESC' verlässt das Menü ohne Änderung der Einstellung.

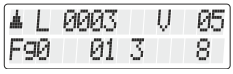
Der LH101 kehrt automatisch zum Loksteuern zurück.

14.1.1 Verhalten des Systems bei eingeschaltetem "AUTO"-Modus

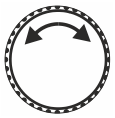
Wenn Sie Ihre LZ100/LZV100/LZV200 bei eingeschaltetem "AUTO"-Modus wieder in Betrieb nehmen, so sehen Sie auf dem LH101 diese Anzeige:

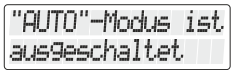




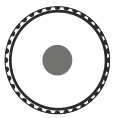


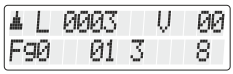
Wenn Ihre Loks jetzt mit der "alten" Geschwindigkeit anfahren sollen, so drücken Sie einfach auf den Drehknopf.





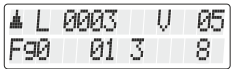
Wollen Sie dies nicht, so Drehen Sie den Knopf und bestätigen Sie die Einstellung.

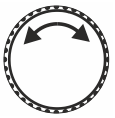


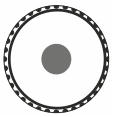


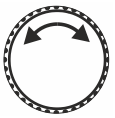
Nun werden die Geschwindigkeiten in der LZ100/LZV100/LZV200 gelöscht. Die Informationen über Fahrtrichtung und Funktionen bleiben aber erhalten.

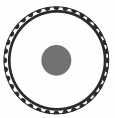
14.2 Versionsnummer des Systems anzeigen

Aktion	Display	Erläuterung
		Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.
		… drücken Sie die Taste 'M'















	Setup System	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup System"
		Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.
	Versionsnummer anzeigen	Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Versionsnummer anzeigen"
	Zentrale Version 3.6	
Esc	Versionsnummer anzeigen	
Esc	Setup System	
Esc	L 0003 V 05 Fg0 01 3 8	

14.3 Lokadressen aus dem Zentralenspeicher löschen

Die Zentrale (LZ100/LZV100/LZV200) sendet an alle in ihrem Speicher abgelegten Lokadressen wiederholt die Fahrdaten.

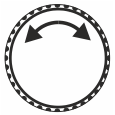
Um nicht mehr Adressen als nötig zu senden (und damit die Reaktionszeit zu optimieren) können Sie für den Fahrbetrieb nicht benötigte Lokadressen aus dem Speicher löschen.

So löschen Sie eine Lokadresse aus dem Zentralenspeicher:

Aktion	Display	Erläuterung
	L 0003 V 05 Fg0 01 3 8	Wählen Sie die Lokadresse aus, die im Clubmodus 1 oder 2 bedient werden soll.

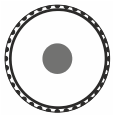


… drücken Sie die Taste 'M'

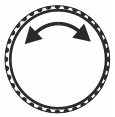


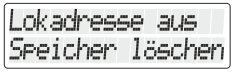


Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Setup System"

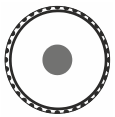


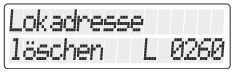
Drücken auf den Drehknopf wählt diese Option aus.



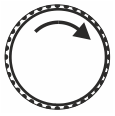


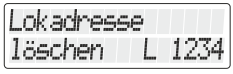
Drehen Sie den Knopf bis zur Anzeige der Option "Lokadresse aus Zentralenspeicher löschen"



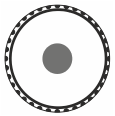


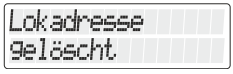
Drücken auf den Drehknopf wählt die Option aus, die erste Lok aus dem Zentralenspeicher wird angezeigt.





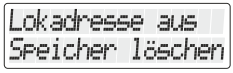
Wählen Sie die Lokadresse, die Sie löschen möchten durch Drehen aus …



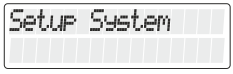


… und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken.

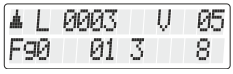
Die Bestätigung wird kurz angezeigt.











Durch mehrfaches Drücken der 'Esc' Taste kommen Sie zum Loksteuern zurück

Mögliche Fehlermeldung:



Sind im Zentralenspeicher noch keine Lokadressen abgelegt, so erhalten Sie diese Fehlermeldung.



Nach kurzer Zeit verschwindet die Meldung automatisch und Sie sind wieder im Setup des Systems.

Esc



Durch Drücken der 'Esc' Taste kommen Sie zum Loksteuern zurück.

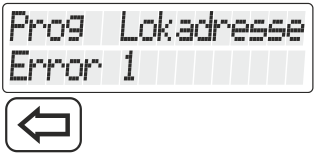
Verwenden Sie das Löschen einer Lokadresse aus dem Zentralenspeicher mit Vorsicht. Ist eine Adresse gelöscht, so sendet die Zentrale diese Daten nicht mehr zur Lok. Bei einer Stromunterbrechung kann also die betreffende Lok die Informationen verlieren.

15 Anhang

In diesem Anhang haben wir Informationen für Sie gesammelt, die für den erfahrenen Benutzer interessant sein können oder Ihnen bei Problemen weiterhelfen sollen.

15.1 Fehlermeldungen auf dem Display

Der LH101 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
Liste der möglichen Meldungen:



Fehler	Erläuterung
Error 01	Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde eine Stromüberlastung (Kurzschluss) festgestellt. Möglicherweise ist der Empfänger nicht richtig angeschlossen oder defekt.
Error 02	Beim Programmieren oder Auslesen eines Empfängers wurde keine Information gefunden, d.h. der Empfänger wurde möglicherweise nicht richtig an den Programmierausgang der Zentrale LZ100/LZV100 angeschlossen (z.B. steht die Digitallokomotive nicht richtig auf dem Programmiergleis).
Error 24	DTR/MTR: Lok nicht aufgerufen oder Lokadresse 0
Error 25	DTR/MTR: Lok an einem anderen Gerät aufgerufen
Error 26	DTR/MTR: Lok befindet sich schon in einer DTR/MTR
Error 27	DTR/MTR: Geschwindigkeit der Lok ist nicht 0.
Error 30	Lok aus Speicher löschen nicht möglich
Error 31	Zentralenspeicher ist voll: Löschen Sie eine (oder mehrere) Lokadressen aus dem Zentralenspeicher (Sehen Sie hierzu Abschnitt "Lokadressen aus dem Zentralenspeicher löschen").
Error 97	In der Datenverarbeitung der Zentrale LZ100/LZV100 ist ein Fehler aufgetreten. Alle Informationen über Geschwindigkeit, Richtung und Sonderfunktionen der Lokomotiven sowie über Zustände der Weichen und Belegtmelder sind gelöscht. Tritt dieser Fehler wiederholt auf, ist möglicherweise die Batterie in der Zentrale LZ100/LZV100 leer. Bitte wenden Sie sich zum Austausch an Ihren Fachhändler oder an die Fa. Lenz Elektronik.

Error 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.
Error 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 ggf. an Ihren Fachhändler oder die Fa. Lenz.

15.2 Fahrstraßen - Formblatt

Fahrstraße Nr._____		
Schritt	**Adresse**	**+ / -**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

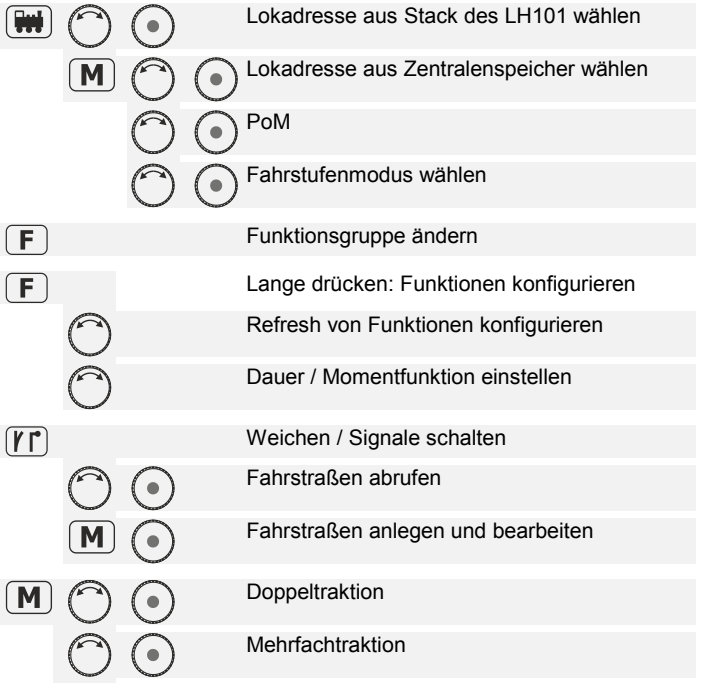
Fahrstraße Nr._____		
Schritt	**Adresse**	**+ / -**

15.3 Hilfe bei Störungen

Störung	mögl. Ursache	Korrektur
Lokomotive fährt nicht	Falsche Lokadresse im Display	Geben Sie die richtige Lokadresse ein. (⇨S. 17)
Lokadresse wird im Display angezeigt, Drücken der Fahrtasten zeigt jedoch keine Reaktion	Sie befinden sich in der Adressauswahl des Zentralenspeichers, erkenntlich an dem "A" in der unteren Zeile	Drücken Sie die 'Enter'-Taste.
Fahrstufenmodus läßt sich nicht ändern	Geschwindigkeit der Lok ist nicht 0	Stellen Sie **vor** Einstellung des Fahrstufenmodus die Geschwindigkeit auf 0.
Lokbeleuchtung (F0) geht beim Erhöhen der Fahrstufen an und aus	Lokdecoder ist auf 14-Fahrstufenmodus eingestellt, in Ihrem Digitalsystem ist der betreffenden Adresse der 28-Fahrstufenmodus eingestellt	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im System auf 14 Fahrstufen (⇨S. 26) oder stellen Sie den Lokdecoder auf 28 Fahrstufen ein (CV29 Bit 2 setzen)
Lokbeleuchtung (F0) reagiert nicht auf das Drücken der Taste **0**	Lokdecoder ist auf 28-Fahrstufenmodus eingestellt, im System ist der betreffenden Adresse der 14-Fahrstufenmodus zugeordnet	Ändern Sie den Fahrstufenmodus im System auf 28 Fahrstufen (⇨S. 26) 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).
Lokadresse im Display blinkt	gewählte Adresse ist auf einem anderen Handregler bereits aufgerufen	Wählen Sie eine andere Lok oder übernehmen Sie die Lok: Drücken auf den Drehknopf.
Lok fährt nicht mit Ihrer auf dem Programmiergleis ausgelesenen Basisadresse	Lok ist möglicherweise in eine Mehrfachtraktion eingebunden. Die MTR-Adresse finden Sie in CV19 des Lokdecoders	Steuern Sie die Lok mit der Mehrfachtraktionsadresse oder löschen Sie die MTR-Adresse in CV19
	Lok ist auf Betrieb mit 4-stelliger Adresse eingestellt (Bit 6 in CV 29 ist gesetzt).	Steuern Sie die Lok mit der 4-stelligen Adresse. Wenn Sie diese Adresse nicht wissen, so lesen Sie sie auf dem Programmiergleis aus.

		Hinweise zum Vorgehen ab Seite 70.
Auf dem Display erscheint "STOP" blinkend	Es wurde von einem anderen Handregler der NOTHALT ausgelöst.	Beenden Sie den NOTHALT durch Drücken des Drehknopfs.
Auf dem Display erscheint "AUS" blinkend	Es wurde von einem anderen Handregler der NOTAUS ausgelöst.	Beenden Sie den NOTAUS durch Drücken des Drehknopfs.
	Ein Verstärker hat wegen Kurzschluss oder Überlast den NOTAUS ausgelöst.	Beseitigen Sie den Kurzschluss, bei Überlast teilen Sie die Anlage in mehrere Versorgungsabschnitte. Lesen Sie hierzu den Abschnitt "Stromversorgung einer Modellbahnanlage" in der Beschreibung der Zentrale LZV100 bzw. des Verstärkers LV102.

15.4 Baumstruktur der Optionen des LH101




Rückmeldungen anzeigen
Progammieren a. d. Programmiergleis
Programmieren Lokadresse
Programmieren CV
Setup LH101
Fahrmodus einstellen
Clubmodus
Zählweise Bitdarstellung
Helligkeit Display
Kontrast Display
Versionsnummer anzeigen
XpressNet Adresse einstellen
Rücksetzen auf Werkseinstellung
Fahrstraßenzeit
Setup System
"AUTO"-Modus
Versionsnummer System anzeigen
Lokadresse aus Speicher löschen

Nicht geeignet für Kinder unter 14 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.

Lenz
ELEKTRONIK GMBH

Vogelsang 14
35398 Giessen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.lenz-elektronik.de
info@digital-plus.de

CE Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!