

Für alle Spurweiten!

Digital plus

by Lenz



Lenz
ELEKTRONIK GMBH



Lenz Elektronik GmbH

Die Digital plus Handregler

Das kann die digitale Steuerung der Handregler:

- ✓ die zuletzt gewählte Lokadresse wird beim erneuten Anstecken an das XpressNet sofort wieder im Display angezeigt
- ✓ keine Einschränkungen im Zugriff auf die Lokomotiven, jeder Handregler am XpressNet ist gleichberechtigt
- ✓ alle Handregler verfügen über die Option des Weichenschaltens
- ✓ die Handregler können während des Betriebes vom XpressNet ab- und wieder angesteckt werden, wenn entsprechende XpressNet-Buchsen LA152 angebracht sind
- ✓ gleichzeitige Verwendung von bis zu 31 Geräten

Zudem arbeitet das XpressNet bi-direktional: Sie können also auch Informationen aus der Steuerung abrufen: wenn Sie z.B. eine neue Lok wählen, wird sofort deren aktuelle Geschwindigkeit, Fahrtichtung und der Zustand der Funktionen angezeigt und übernommen. Sie können nahtlos weiterfahren.

Starter Digital Set

Beinhaltet Starter-Zentrale, Starter-Handregler und Steckernetzteil. Mit dem Starter Digital ist es möglich:

- ✓ bis zu 4 Lokomotiven unabhängig voneinander zu steuern
- ✓ bis zu 10 Funktionen in Loks anzusprechen
- ✓ bis zu 10 Weichen (oder Signale) digital zu schalten
- ✓ 2 Starter-Handregler parallel zu verwenden
- ✓ das Steckernetzteil hat einen typischen Ausgangstrom von 4A, garantiert 3A

[Art.Nr. 60120](#)



Starter Handregler

An die Zentrale aus dem Set 60120 lässt sich ein zweiter Handregler anschließen. Achtung: Funktioniert nicht an anderen Zentralen aus dem Digital plus Programm!

[Art.Nr. 21020](#)

LH101 Handregler

Handregler mit Drehknopf und großem, hinterleuchtetem LCD Display, Kontrast und Helligkeit einstellbar, verschiedenen Betriebsmodi, Fahrstraßenprogrammierung und -speicherung.

Abmessungen: 144 x 62 x 42 mm

[Art.Nr. 21101](#)

LH101R Funkhandregler

Funkhandregler inklusive Batterien und Anschlusskabel.

Abmessungen: 144 x 62 x 46 mm

[Art.Nr. 21102](#)

Das bieten LH101 und LH101R:

- ✓ Fahrstraßen anlegen
- ✓ schneller Wechsel mit einer Taste zur vorher gesteuerten Lok
- ✓ schnelle Wahl aus den 8 Loks im Speicher mit Drehregler
- ✓ fein abgestufter, präziser Drehregler und hinterleuchtetes Display mit einstellbarer Helligkeit und Kontrast
- ✓ Normalmodus: mit dem Drehknopf bis auf Fahrstufe 0 zurückregeln



LH101-R mit Empfänger LTM101

Wie Funkhandregler LH101-R, jedoch mit Empfänger LTM101. Batterien und Anschlusskabel liegen bei.

Abmessungen:
Funkhandregler LH101-R:
144 x 62 x 46 mm

Empfänger LTM101:
53 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 21103](#)



LZV200 Version 4.0

Mit der Softwareversion 4.0 wird die LZV200 zum „Decoderprogrammer“. An den Anschlüssen des Programmiergleises (P/Q) und mit Hilfe der kostenlos erhältlichen Software „CV-Editor“ ist es nun möglich, Firmware-Updates von Lokdecodern aus dem Hause Lenz (inclusive der Spur 0 Lokomotiven) durchzuführen.

Ebenfalls wird mit der Softwareversion 4.0 die Anzahl der schaltbaren Funktionsausgänge erweitert. Es lassen sich jetzt insgesamt 69 Funktionen in Lokdecodern (F0 bis F68) ansprechen. Bitte beachten Sie: Die Nutzung von 69 Funktionen setzt einen Handregler LH101/LH101-R ab Version 2.1 voraus, alternativ den Einsatz der PC-Schnittstelle der LZV200 oder ein externes Interface.

LZV200 Zentrale



Die LZV200 erledigt Datenverarbeitung und die Verstärkung des Signals. Selbstverständlich entspricht sie den Voraussetzungen für den Betrieb einer Modellbahn. Die Gleisspannung lässt sich zwischen 11 und 22 Volt einstellen, maximal 5 Ampere Ausgangstrom stehen zur Verfügung. Bei zu hoher Belastung schaltet die Sicherheitsschaltung ab. Werkseitig ist eine Ausgangsspannung von 16V und der maximale Strom von 5A eingestellt. Zur Stromversorgung wird ein Trafo TR 150, Art.Nr. 26150, benötigt.

Abmessungen: 120 x 55 x 120 mm

Art.Nr. 20200

LV103



Der LV103 entspricht den sicherheitstechnischen Voraussetzungen und Bedingungen für den Betrieb einer Modellbahn. Bei Bedarf lassen sich Gleisspannung und Ausgangstrom individuell den Gegebenheiten anpassen, der maximal bereit gestellte Strom beträgt 5 Ampere. Werkseitig ist eine Ausgangsspannung von 16V und der maximale Strom von 5A eingestellt. Der LV103 ist wie die LZV für den RailCom-Betrieb eingerichtet und verfügt über einen integrierten globalen RailCom Detektor. Zur Stromversorgung wird ein Trafo TR 150, Art.Nr. 26150, benötigt.

Abmessungen: 120 x 55 x 120 mm

Art.Nr. 22103

LK200 Kehrschleifenmodul

Die Lösung für alle Kehrschleifen, Gleisdreiecke und Drehscheiben im Digitalbetrieb. Mit einfachstem Anschluss, hoher Geschwindigkeit (Umpolung erfolgt bereits bis 100 mA Fehlerstrom) und größtmöglicher Sicherheit. Die Polaritätsanzeige erfolgt mittels LED. Umgeschaltet wird elektronisch ohne Relais, das bedeutet hohe Schaltgeschwindigkeit und kein mechanischer Verschleiß. Das LK200 kann auch nachträglich in eine Analoge eingebaut werden. Justier- und Einstellarbeiten sind nicht notwendig. Die maximale Strombelastbarkeit beträgt 5 Ampere.

Abmessungen: 114 x 60 x 20 mm

Art.Nr. 12200

Handregler & Zentrale

SET101 Zentrale und Handregler

Besteht aus der Zentralen-Verstärker-Kombination LZV200 und dem Handregler LH101. Sie können Loks mit den Digitaladressen von 1-9999 und zusätzlich eine konventionelle Lok steuern. Zum Steuern der Geschwindigkeit besitzt der Handregler LH101 einen fein abgestuften, präzisen Drehregler. Bis zu 69 Funktionen in Lokomotiven können geschaltet werden, im Moment- oder Dauerbetrieb. Doppel- und Mehrfachtraktion sind einrichtbar. Bis zu 2048 Weichen, Signale und anderes Zubehör sind schaltbar. Weichenstraßen können angelegt werden. Lokdecoder können per PoM oder auf dem Programmiergleis eingerichtet werden. Die LZV200 stellt einen maximalen Strom von 5A zur Verfügung. Zusätzlich können weitere Verstärkern LV103 ergänzt werden. Zur Stromversorgung wird ein Trafo TR 150, Art.Nr. 26150, benötigt.

Art.Nr. 60101

SET101-R Zentrale und Funkhandregler

Die technischen Eigenschaften sind identisch mit dem Set 101. Bei diesem Set ist der Funkhandregler LHS101-R sowie der Funkempfänger LTM enthalten. Zur Stromversorgung wird ein Trafo TR 150, Art.Nr. 26150 benötigt.

Art.Nr. 60103



Viele gute Gründe für Digital plus Lokdecoder

Lenz hat das DCC-Format entwickelt, das schon 1996 zum NMRA-Standard wurde.

Lenz Elektronik hat aber nicht nur für den weltweiten DCC-Standard die Basis geschaffen, sondern viele wegweisende Technologien entwickelt wie ABC, für einfaches und präzises Anhalten vor Signalen oder die intelligente USP-Schaltung für eine unterbrechungsfreie Kommunikation zwischen Zentrale und Decoder. Des weiteren z.B. auch RailCom für bidirektionalen Informationsaustausch.

ABC = einfacher Signalhalt

Alle Digital plus Decoder verstehen die Signale der ABC-Bausteine. So ist ein besonders einfacher und – in Verbindung mit einem konstanten Bremsweg – präziser Signalhalt realisierbar. Die Durchfahrt in Gegenrichtung ist natürlich möglich.

Adressbereich

Alle Digital plus Decoder unterstützen 2- oder 4-stellige Adressen. Nutzbarer Adressbereich: 1 bis 9.999 (Adresse 0 ist reserviert für analoge Loks)

Analog/digital Erkennung

Alle Digital plus Decoder erkennen automatisch, ob sie sich auf einer analogen oder digitalen Anlage befinden. So ist ein schneller Wechsel zwischen analogen und digitalen Anlagenteilen möglich.

Anfahr- und Bremsverzögerung

Anfahr- und Bremsverzögerungen können getrennt eingestellt werden. Auf Wunsch können diese Verzögerungen per Funktion durch einfachen Tastendruck am Digitalsystem aus- und wieder eingeschaltet werden.

Doppel-/Mehrfachtraktion

Alle Digital plus Decoder unterstützen Doppel- bzw. Mehrfachtraktion.

Fahrstufen

14, 27, 28, oder 128 Fahrstufen können genutzt werden.

Funktionsausgänge

Die Funktionsausgänge können auf vielfältige Weise den Funktionentasten des Digitalsystems zugeordnet werden. Die Ausgänge können zeitgesteuert eingestellt und z.B. für die Kupplungsfunktion benutzt werden. Freie Zuordnungen der Funktionsausgänge zu den Funktionstasten der Eingabegeräte.

Konstanter Bremsweg

Diese Eigenschaft sorgt für einen von der aktuellen Geschwindigkeit unabhängigen, konstanten Bremsweg. Wichtig für automatische Halteabschnitte.

Leistung

Für die Motorausgänge geben wir die Dauerbelastung an. Diese wird ohne spezielle Montage auf Kühlflächen erreicht!

Lichtefekte

Unterschiedliche Lichteffekte können in Varianten an den Funktionsausgängen eingestellt werden, zwei davon fahrtrichtungsabhängig:

- ✓ Einstellung der Helligkeit
- ✓ Marslight
- ✓ Gyralight
- ✓ Blitz und Doppelblitz
- ✓ verschiedene Einstellungen für zufälliges Flackern (ideal für die Feuerbüchse einer Dampfflok)
- ✓ Blinken

Motorsteuerung

Die hochfrequente Motorregelung passt sich selbstständig dem Motor an. Sollten weitere Anpassungen nötig sein, könnten je nach Modell verschiedene Motortypen einfach ausgewählt werden.

Zusätzlich ist es möglich, ein Feintuning über verschiedene CVs vorzunehmen. Selbstverständlich kann sowohl die hochfrequente Ansteuerung als auch die Regelung abgeschaltet werden.

NMRA-konform

Alle Digital plus Decoder sind konform zum Standard der NMRA.

Pendelzugsteuerung

Bei Einsatz der ABC-Bremsmodule ist eine Pendelzugsteuerung realisierbar. Zwei verschiedene Optionen gibt es hierbei: Pendeln mit und ohne Zwischenhalt. Im zweiten Modus werden auch Langsamfahrschnitte berücksichtigt. Die Aufenthaltsdauer am Streckenende ist per CV zwischen 1 und 255 Sekunden einstellbar.

Programmierung

Alle Digital plus Decoder lassen sich im PoM-Modus (also auf dem Anlagengleis) und auf dem Programmiergleis einstellen. Die meisten Eigenschaften können sogar während des laufenden Betriebes geändert werden.

Vmin, Vmid und Vmax

Die minimale, mittlere und maximale Geschwindigkeit können eingestellt werden. Der Decoder passt die Geschwindigkeitskennlinie dabei dynamisch an, um einen sanften Verlauf ohne Knickstellen zu gewährleisten. Unabhängig davon ist es außerdem möglich, eine individuelle Geschwindigkeitskennlinie zu programmieren.



Das können nur die Digital plus Lokdecoder

Die wichtigsten Ausstattungsmerkmale	STANDARD + V2	SILVERmini +	SILVERmini +	SILVER + PluX12	SILVER + PluX22	SILVER + Next18	SILVER + 21	SILVER + direct	GOLD +
Freie Zuordnung der Funktionsausgänge auf Funktionstasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ABC: Automatisches Anhalten vor Signalen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USP: lückenlose Datenübertragung									✓
SUSI-Schnittstelle		✓	✓	✓	✓				✓
Pendelzugsteuerung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anschluss	NEM652	Kabel	NEM651	PluX12 NEM658	PluX22 NEM658	Next18 NEM662	21-polig NEM660	NEM652	NEM652
Motor-Dauerstrom (A)	1,0	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1,0	1,0	1,0
Funktionsausgänge, Belastbarkeit (mA):									
A und B, jeweils	150	100	100	500	wie in NEM 658 / RCN-122 definiert	500	500	500	500
C	150			500		500	500	500	500
D und E, jeweils	nur D: 150			nur E: 500		500	500	500	500
F, G und H, jeweils									
Maximale Dauerbelastung des gesamten Decoders (mA)	1000	500	500	750	750	750	1000	1000	1000
Abmessungen B x H x T in mm	25x15x3,8	10,15x2,6	11,7x7,5x2,8	11x20x4	22x15x6	15x9,5x2,9	20,6x15,7x4	19,2x13x3,6	22,9x17x4,9
Artikelnummer	10231-02	10310-02	10311-02	10312-01	10322-01	10318-01	10321-01	10330-01	10433-01

Rangiergang

Die Geschwindigkeit der Lok reduziert sich auf die Hälfte, wenn der Rangiergang per Funktion eingeschaltet wird.

S.U.S.I.-Schnittstelle

Über die S.U.S.I.-Schnittstelle können Sound- oder Funktionsmodule, die diese Schnittstelle unterstützen, angeschlossen werden.

Überlastschutz

Die Decoder sind gegen Überlastung, Kurzschluss und zu hohe Temperaturrentwicklung geschützt.

USP

Die intelligente USP-Schaltung sorgt in Verbindung mit dem optionalen Energiespeicher dafür, dass die Lok auch verschmutzte Gleisabschnitte oder stromlose Herzstücke überfahren kann. Der Energiespeicher wird separat in die Lokomotive eingebaut.

RailCom

Alle Digital plus Decoder sind mit der RailCom-Funktion ausgerüstet. Es können neben der Lokadresse auch weitere Daten über das Gleis von der Lok zurück gesendet und angezeigt werden. Die RailCom-Funktion ist werkseitig bereits eingeschaltet.

STANDARD+ V2

STANDARD+ V2



Für alle, die ganz einfach nur digital fahren möchten, ist unser Lokdecoder STANDARD+ V2 genau richtig. Wir haben ihn trotz des günstigen Preises mit allen Eigenschaften ausgestattet, die für einen DCC-Lokdecoder heutzutage als Standard bezeichnet werden. Und weil es einfach dazugehört, ist dieser Decoder nicht nur RailCom-fähig, sondern beherrscht auch ABC. Der STANDARD+ V2 ist nur einseitig bestückt und daher besonders flach. Das erleichtert den Einbau ganz erheblich.

- ✓ hochfrequente Regelung
- ✓ Motorstrom 1 A
- ✓ 4 Funktionsausgänge
- ✓ Ausgänge kurzschlussgeschützt
- ✓ fahren mit 2- und 4-stelligen Adressen
- ✓ selbstverständlich auch in Mehrfachtraktion
- ✓ automatische Erkennung analog/digital-Betrieb
- ✓ Rangiergang
- ✓ Anschlusskabel mit Stecker NEM652
- ✓ ABC-fähig
- ✓ RailCom-fähig, die Funktion ist werkseitig bereits eingestellt

[Art.Nr. 10231-02](#)

SILVER+

SILVERmini+

Decoder mit zwei Funktionsausgängen. Wahlweise mit Kabeln oder Schnittstelle nach NEM 651.

[Art.Nr. 10310-02 / 10311-02](#)

SILVER+ PluX12

Dieser Decoder vereint die Vorteile der SILVER+ Decoder mit denen der PluX Schnittstelle. Besonders für TT-Bahner interessant: Die spezifischen Eigenschaften für TT-Loks von Tillig sind bereits im Decoder angelegt. Mit einer einzigen Eingabe in der CV 8 können viele Tillig-typischen Funktionen aktiviert werden.

[Art.Nr. 10312-01](#)

SILVER+ Next18

Eignet sich besonders für die kleinen Spurweiten N und TT sowie für kleinere H0-Loks. Bei gleichem Platzbedarf wie die 6-polige Schnittstelle nach NEM 651 bietet der Next 18 bis zu 8 Funktionsausgänge.

[Art.Nr. 10318-01](#)

SILVER+ 21MTC

Leistungsfähiger Decoder mit 21-poliger Schnittstelle (NEM 660) auf der Platine. Besonders platzsparend!

[Art.Nr. 10321-01](#)

SILVER+ PluX22

Der bewährte Decoder mit PluX22-Schnittstellenstecker. Die Features und Eigenschaften sind mit denen des SILVER+ identisch.

[Art.Nr. 10322-01](#)

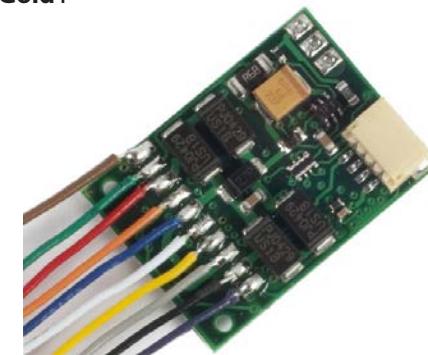
SILVER+ Direct

Decoder für Loks mit 8-poliger Schnittstelle nach NEM 652. Die Pins befinden sich direkt auf der Leiterplatte, so dass der komplette Decoder auf die Schnittstelle gesteckt wird. Einfacher geht es nicht! Dank der geringen Abmessungen ist der Einbau in viele Loks problemlos möglich.

[Art.Nr. 10330-01](#)

GOLD+

Gold+



Dieser Lokdecoder hat die Modellbahntechnik revolutioniert!

Die aktuelle Software gestattet jetzt auch das zeitgesteuerte Schalten von Funktionsausgängen, z.B. für Kupplungen.

Der GOLD+ Lokdecoder der neuen Generation ist RailCom-fähig; die RailCom-Funktion ist bereits werkseitig eingeschaltet. Außerdem verfügt der GOLD+ über die nützliche ABC-Technologie und bietet die Möglichkeit, die intelligente USP-Schaltung zu verwenden.

- ✓ Dauerbelastbarkeit 1000 mA,
- ✓ 4 Funktionsausgänge, mit Schnittstelle NEM652 (die Funktionsausgänge 3 und 4 sind als Kabel herausgeführt)
- ✓ 8-polig NEM 652
- ✓ digital/analog-Erkennung
- ✓ ABC
- ✓ USP
- ✓ Railcom
- ✓ S.U.S.I.-Schnittstelle

Abmessungen: 22,8 x 16,7 x 4,9 mm

[Art.Nr. 10433-01](#)

Funktionsdecoder!

Warum extra einen Funktionsdecoder kaufen?

Durch einfaches Umschalten der Betriebsart werden unsere Decoder STANDARD+ V2 und SILVER mini+ vom Lokdecoder zum Funktionsdecoder!

In der Betriebsart „Lokdecoder“ reagieren die Motorausgänge auf Fahrstufe und Fahrtrichtung. Im Modus „Funktionsdecoder“ reagieren die Motorausgänge nicht auf die empfangene Geschwindigkeitsinformation (damit wäre die Helligkeit des Lichts abhängig von der Fahrstufe), sondern auf eine Funktionstaste: ist die Funktion aktiv, wird immer die volle Spannung ausgegeben, die Polarität ist von der Fahrtrichtung abhängig. Das macht den Einsatz z.B. in Steuerwagen mit richtungsabhängigem Spitzenschein zum Kinderspiel!

Intelligenter USP-Energiespeicher

POWER 1

Seine intelligente USP-Schaltung sorgt in Verbindung mit dem optionalen Energiespeicher dafür, dass die Lokdecoder auch auf verschmutzten Gleisabschnitten oder bei Weichen mit stromlosen Herzstücken weiter unterbrechungsfrei mit der Zentrale kommunizieren.

USP steht für „uninterruptable signal processing“, also „ununterbrochene Signalverarbeitung“. Einfache Speicher kondensatoren können das nicht. Bei Kontaktchwierigkeiten zwischen Lok und Gleis, bei denen eine Lok ohne USP stehenbleiben würde, empfangen die Digital plus Decoder mit USP alle vom Digitalsystem gesendeten Befehle. Nur in diesem Moment der Stromunterbrechung liefert der USP-Speicherbaustein die Energie zum

Weiterfahren oder zur Ausführung neuer Befehle: So kann man z.B. anhalten, die Geschwindigkeit ändern, Funktionen schalten oder die Fahrtrichtung wechseln.

Fährt die Lok in einen stromlosen Halteabschnitt oder wird vom Gleis genommen, reagiert die USP-Schaltung dagegen nicht. Das ist intelligent!

Energiespeicher zum Anschluss an Decoder der GOLD+ -Serie.

Abmessungen: 22 x 13,3 x 9,4 mm

Art.Nr. 10490



ABC: Punktgenaues Halten vor Signalen

Was sich Modellbahner wünschen, schafft ABC im Zusammenspiel mit Digital plus mit geringem Aufwand: punktgenaues Halten vor Signalen und die Durchfahrt in Gegenrichtung.

Während des Aufenthaltes im mit asymmetrischer Digitalspannung versorgten Gleisabschnitt bleibt die Lok weiter steuerbar. Funktionen können geschaltet werden, das Programmieren während des Betriebs (PoM) ist möglich, die Lok kann rückwärts wieder vom Signal wegfahren, Rangierfahrten bei geschlossenem Signal können durchgeführt werden und es entstehen keine Kurzschlüsse beim Überfahren der Trennstelle!

BM1 Bremsmodul



Im einfachsten Fall wird die Gleisspannung zum Bremsabschnitt vor dem Signal über den BM1 geführt. Steht das Signal auf „Halt – Hp0“ erzeugt der BM1 eine Asymmetrie in der ansonsten symmetrischen Digitalspannung: Der Zug bremst sanft bis zum Stillstand ab, wahlweise mit der eingestellten Bremsverzögerung oder dem eingestellten Bremsweg.

Kommt der Zug aus der Gegenrichtung, fährt er einfach weiter, da die Asymmetrie richtungsabhängig erkannt wird. Stellt das Signal wieder auf „Fahrt – Hp1“ um, wird der BM1 durch den Signalschalter überbrückt und der Zug beschleunigt mit der im Decoder eingestellten Beschleunigung.

Abmessungen: 27,5 x 31,5 x 12 mm

[Art.Nr. 22600](#)

BM2 Bremsmodul



Das BM2 gestattet nicht nur, den Zug bei „Hp 0“ vor dem Signal anzuhalten, sondern bietet zusätzlich die Installation eines Langsamfahrabschnittes für „Hp 2“. Die Strecke vor dem Signal wird in einen Fahr- und einen Bremsabschnitt eingeteilt. Die Länge des Fahrabschnittes muss so bemessen sein, dass der längste dort verkehrende Zug komplett hineinpasst.

Die Länge des Bremsabschnittes richtet sich (wie beim BM1) nach der eingestellten Bremsverzögerung bzw. des eingestellten Bremsweges. Fahr- und Bremsabschnitt werden durch die entsprechenden Ausgänge des BM2 versorgt. Damit auch geschobene Züge mit dem BM2 beeinflusst werden können, muss der fahrende Wagen des geschobenen Zuges mit einem Stromverbraucher versehen werden (z.B. Beleuchtung des Wagens).

Auch mit dem BM2 wird gewährleistet, dass beim Befahren des Abschnittes in Gegenrichtung kein Bremsvorgang ausgelöst wird.

Abmessungen: 53 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 22610](#)

BM3 Blockstreckenmodul



Das Blockstreckenmodul BM3 ist ein Baustein, der die ABC-Technik zum Abbremsen und Anhalten nutzt. Mit ihm ist ein vorgbildgerechter Blockstreckenbetrieb möglich. Die Anzahl der Blöcke ist unbegrenzt, da für jeden Block ein BM3 eingesetzt wird. Der BM3 verfügt über einen Anschluss für Lichtsignale* zur Zustandsanzeige: Signal rot = Folgeblock belegt, BM3 ist auf „Halt“ geschaltet, Signal grün = Folgeblock frei, BM3 ist auf „Fahrt“ geschaltet. Der letzte Block einer nicht kreisförmigen Folge von Blockstrecken benötigt statt eines BM3 einen BM2, der entweder manuell (Signal, Taster) oder automatisiert den letzten Halteabschnitt frei gibt.

*Zur Ansteuerung von Signalen mit Doppelspulen (oder Motoren) wird der Adapter BMA benötigt.

Abmessungen: 53 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 22620](#)

Vorbildgetreuer Blockstellenbetrieb

BM3K Blockstreckenmodul für Kehrschleife



Führt eine mit BM3 eingerichtete Blockstrecke durch eine Kehrschleife braucht man dazu, neben dem LK200 natürlich, ein spezielles BM3 Modul, das BM3K, und davon gleich 2 Stück.

Der Grund liegt in der Meldeleitung, die nur aus einem Draht besteht, was normalerweise sehr praktisch ist.

In diesem speziellen Fall aber, wird das Potenzial durch den Kehrschleifenbaustein umgekehrt, die Meldung über die Meldeleitung würde also nicht mehr funktionieren. Deshalb müssen im Fall der Kehrschleife die Meldeleitung unabhängig vom am Gleis anliegenden Potenzial gemacht werden – und das gelingt mit den beiden modifizierten BM3K.

Die folgenden Blöcke werden dann wieder ganz normal mit BM3 versorgt.

Abmessungen: 53 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 22621](#)

BMA Adapter für Blockstreckenmodul BM3



Der BMA Adapter (Adapter für Blockstreckenmodul BM3) ermöglicht den Anschluss von Signalen, die mit einem Doppelspulen- oder motorischen Antrieb ausgerüstet sind, an das Blockstreckenmodul BM3. Technisch gesehen ist der BMA ein Relais, welches von den Lampenausgängen des BM3 gesteuert wird.

Abmessungen: 33 x 19 x 12 mm

[Art.Nr. 22630](#)

Voraussetzungen für den Einsatz von RailCom

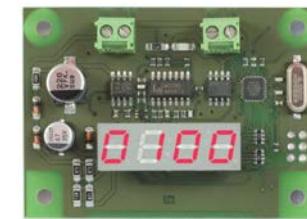
Ausschließlich die Zentralen und Verstärkerkombinationen LZV100 und LZV200, eine Zentrale ab LZ100 mit Version 3.5 in Kombination mit dem Verstärker LV102 oder LV103 und der Verstärker LV102 oder LV103 als Einzelgerät, stellen die notwendigen technischen Voraussetzungen für die Verwendung von RailCom dar.

Hintergrund dafür ist die für RailCom notwendige „Austastlücke“ im Datenstrom zum Gleis, die nur von dem in der LZV100 und LZV200 enthaltenen Verstärker sowie dem Verstärker LV102 und LV103 erzeugt werden können.

Voraussetzungen für den Einsatz von ABC

Voraussetzung für den Einsatz von BM1, BM2 und der BM3 Blockstreckenmodule sind Lokdecoder, die das ABC-Verfahren unterstützen, sowie die Verstärker LZV100, LZV200, LV101, LV102 und LV103.

LRC120 RailCom Adressanzeige



Mit dieser 4-stelligen Anzeige kann die Adresse der Lok im überwachten Gleisabschnitt dargestellt werden. Der Einbau ist an jeder beliebigen Stelle der Modellbahn möglich, etwa in einem Gleisbildstellpult.

Abmessungen: 47,5 x 65 x 12 mm

[Art.Nr. 15120](#)



Digital schalten und melden

LS101 Schaltdecoder



An den Schaltdecoder LS101 können vier Weichen oder Signale usw. angeschlossen werden. An den Ausgängen liegt Gleichspannung an. Dies ist beim Einsatz von Leuchtdioden zu beachten. Über die Klemmen R und S des LS101 wird die für die Rückmeldung der Weichenstellung nötige Verbindung mit der Zentrale hergestellt. Die Weichen- oder Signalstellung wird dann zum Beispiel im Handregler angezeigt oder als Information an ein Steuerungsprogramm weitergegeben.

Abmessungen: 120 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 11101](#)

LS150 Schaltdecoder

Bis zu sechs Weichen, Signale oder anderes Zubehör können über den Schaltdecoder LS150 angesteuert werden. Er wird mit separater Wechselspannung versorgt. Am besten verwendet man hierzu den Trafo TR100. Dadurch liegt an den Schaltausgängen eine Wechselspannung an. Diese Spannungsform ist bei Verwendung so genannter „Doppelpulenantriebe“ von großem Vorteil.

Abmessungen: 120 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 11150](#)

LW150 Tastenmodul

Mit dem LW150 können bis zu 16 digital angesteuerte Magnetartikel geschaltet werden. Je Weiche oder Signal werden 2 Taster oder ein 1-poliger Umschalter benötigt (nicht im Lieferumfang des LW150 enthalten). Es können mehrere Tastenmodule gleichzeitig eingesetzt werden, jedes Tastenmodul hat eine eigene, einstellbare XpressNet-Adresse.

Abmessungen: 120 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 25150](#)

LR101 Rückmeldebaustein



An die 8 Eingänge des LR101 können Schaltkontakte oder Belegtmelder LB101 angeschlossen werden. An einen weiteren Eingang der Spannungsmelder LB050. Um unsichere Schaltzustände (z.B. kurzzeitige Unterbrechungen des Stromflusses) zu überbrücken, kann beim LR101 jedem Belegtmeldeeingang eine programmierbare Verzögerungszeit für die Freimeldung zugeordnet werden. Die Übermittlung der Zustände erfolgt über den Rückmeldebus an die Zentrale LZV100/LZV200, die Anzeige am Handregler LH100/LH101 oder über Interface am Computer.

Abmessungen: 53 x 60 x 20 mm

[Art.Nr. 11201](#)

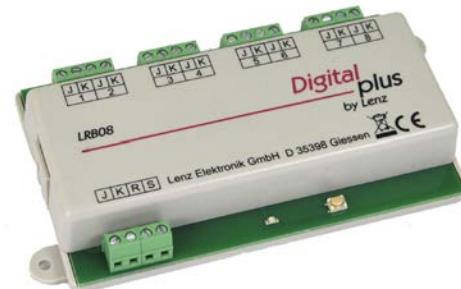
LB101 Belegtmelder

Zur Erfassung von Gleisbelegtzuständen in Verbindung mit dem LR101 arbeitet der LB101 als Stromfühler und wird zwischen LR101 und den zu überwachenden Gleisabschnitt geschaltet. Mit einem LB101 können zwei Gleisabschnitte unabhängig voneinander überwacht werden.

Abmessungen: 60 x 12 x 42 mm

[Art.Nr. 11210](#)

LRB08 Belegt- und Rückmelder



Der LRB08 ist ein kombinierter Belegt- und Rückmelder. Es können 8 Gleisabschnitte unabhängig überwacht werden. Die Meldung der Zustände erfolgt über den R,S-Bus an die Zentrale LZV200 (LZV100, LZ100). Die maximale Strombelastbarkeit jedes Abschnitts beträgt 4A. Die Gesamtbelastbarkeit (Stromfluss an allen Ausgängen) darf 5A nicht überschreiten.

[Art.Nr. 11230](#)

Digital plus: modularer System-Aufbau

Das Herzstück von Digital plus ist immer eine Zentrale, die aus den Befehlen eines Eingabegerätes das so genannte Gleisformat generiert. Dieses wird im Verstärker mit der Energie für die Loks (und anderen Verbrauchern) gemischt und ins Gleis eingespeist. Die Decoder hören permanent das Gleis ab. Wird die jeweils eingestellte Adresse angesprochen, filtern die Decoder die Befehle heraus und setzen sie in Fahr- oder Schaltfunktionen um. Die fünf logischen Gruppen des Digital plus Systems und ihre Zusammenhänge verdeutlicht die nebenstehende Grafik.

Eingabe mit Handreglern, PC, usw.

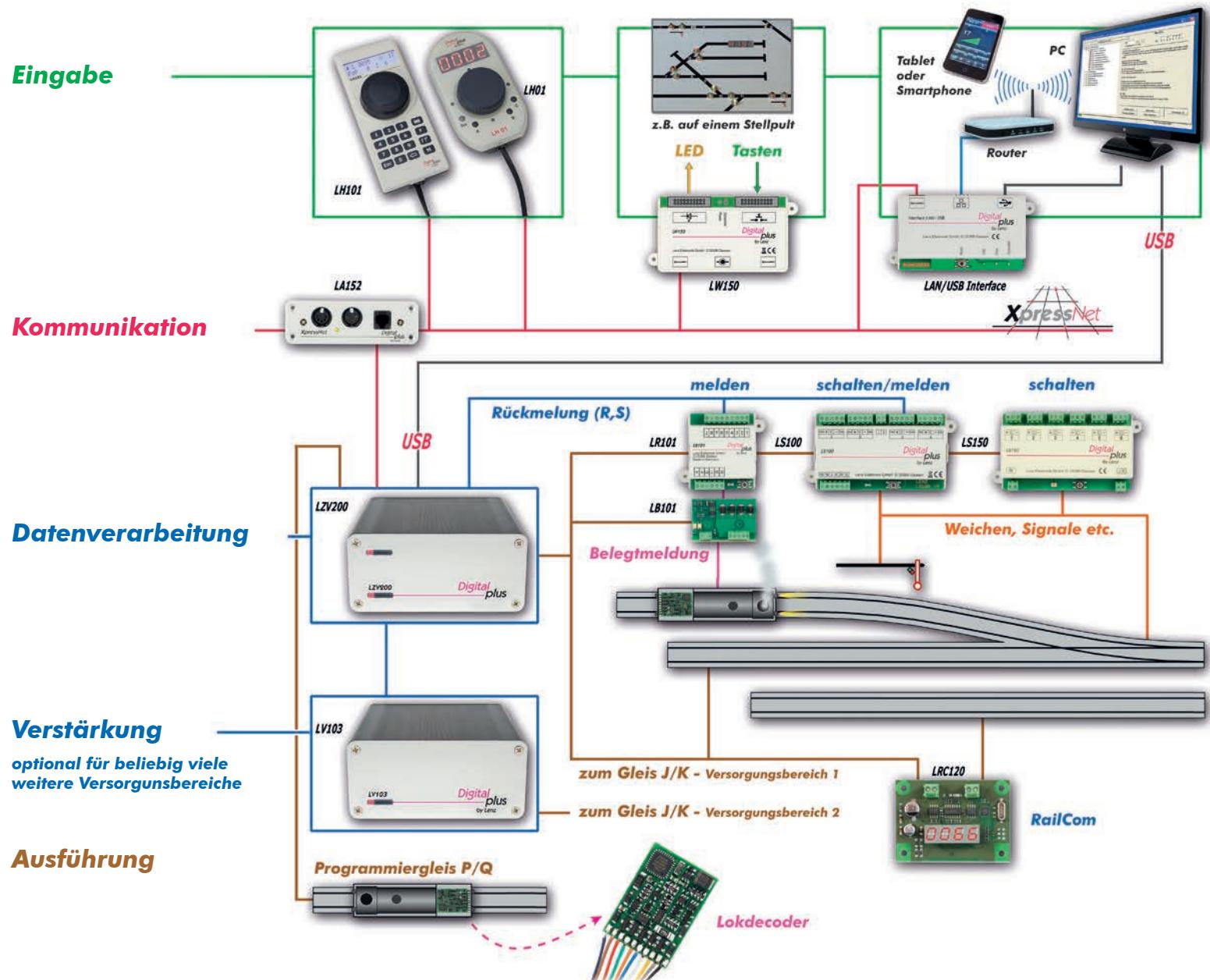
Kommunikation über das schnelle Netzwerk XpressNet

Datenverarbeitung durch die Zentrale, welche die Informationen der Eingabegeräte, Melder und Empfänger koordiniert und das Gleisformat erzeugt.

Verstärkung des Gleisformats für alle Baugrößen und jeden Leistungsbedarf. Datenverarbeitung und Verstärkung sind in der LZV200 in einem Gerät kombiniert.

Ausführung – diese Komponenten setzen die Befehle der Eingabegeräte in Aktion um:

- ✓ Lok- und Funktionsdecoder
- ✓ Schaltempfänger
- ✓ Rückmelder



Startsets Spur 0



Startset Spur 0, DB

Startset Spur 0, DB, Variante Epoche 3, mit Digitalsteuerung und Netzteil.

[Art.Nr. 43201-01](#)

Startset Spur 0, DR

Startset Spur 0, DR, Variante Epoche 3, mit Digitalsteuerung und Netzteil

[Art.Nr. 43202-01](#)

Haben Sie schon einmal eine Köf von Lenz in den Händen gehalten?

411 Gramm pures Glück! Und ein Sound zum hinknien: Das schwerfällige Starten des Dieselmotors, das stetige Tackern, wenn das Maschinchen langsam anfährt.

Und unsere Güterwagen können sich auch sehen lassen: Die Türen zum öffnen, komplette originalgetreue Konstruktion der Unterböden, jedes Detail sitzt. Sind Sie mit dabei?

Startset Spur 0

Dieses Einstiegsset enthält eine Köf, zwei Güterwagen, ein Gleisoval mit 16 gebogenen Gleisen R1 (Radius 92 cm) und 8 geraden Gleisen G1 (Länge 44 cm) sowie einen Gleisanschluss. Damit haben Sie alles für einen interessanten Spielbetrieb. Dank der fernsteuerbaren Kupplung an der Lok und den automatischen Kupplungen an den Wagen, sind abwechslungsreiche Rangieraufgaben möglich.

Mit dem ebenfalls enthaltenen Starter Digital Set können Sie alle digitalen Funktionen der Lok sofort nutzen.