

Ölen: Geölt werden Lager und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen. Nur **FLEISCHMANN-Öl 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölfflasche angebrachte Nadel verwenden.

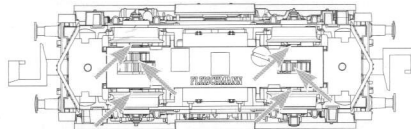
Lubrication: The bearings and gear-box must be oiled at the bearing points marked. Only use **FLEISCHMANN oil 6599**. Only put a tiny drop in each place (→), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for your use.

Graissage: Il faut huiler les essieux et les engrenages uniquement aux endroits indiqués. N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

Ein Öffnen der Lok ist nur nötig zum Motorwechsel, Schleifkohlenwechsel und zum Ölen der Motorlager.

You just have to open the locomotive to change the motor, replace carbon brushes and to lubricate the bearings of the motor.

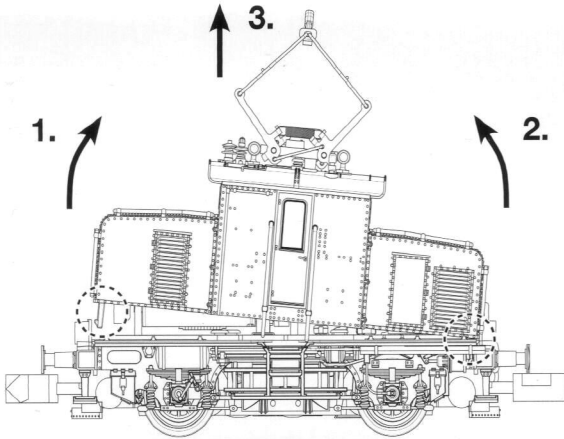
Le démontage de la locomotive est seulement nécessaire pour changer le moteur ou des balais ou pour huiler le moteur.



Wir empfehlen, die Schmierstellen der Lok je nach Betriebsdauer und -bedingungen zu überprüfen und ggfs. zu ölen.

We recommend to inspect the lubrication of the loco's bearings depending on the operational duration and -conditions and as a result, to oil them.

Nous recommandons pour inspecter la lubrification de l'endroit indiqués dépendent de la durée et les conditions opérationnelle et par conséquent, les huiler.



Hinweis: Dieses Modell ist für funktionstüchtigen Zahnradbetrieb ausgelegt und kann mit dem Fleischmann Zahnstangen-Gleis 9119 verwendet werden. Die Kupplungen 9525 oder 9545 sind damit jedoch nicht kompatibel. Der jeweilige Entkopplungsstift führt zu Funktionsstörungen. Daher ist dieses Modell mit einer Kupplung ohne Entkopplungsstift ausgestattet!

Für Kunden die keinen Zahnradbetrieb haben und die eine Entkopplungsfunktion wünschen, liegt eine Tauschkupplung 9525 bei.

Note: This model is designed for true cog railway operation and can be used with the Fleischmann rack track 9119. However, the couplings 9525 or 9545 are therefore not compatible. The respective uncoupling pin lead to malfunctions. Therefore, this model is equipped with a coupling without uncoupling pin!

Annotation: Ce modèle est conçu pour fonctionner avec un chemin de fer à crémaillère et peut être utilisé avec la voie à crémaillère 9119. Cependant, les attelages 9525 ou 9545 ne sont donc pas compatibles. La goupille de découplage respective conduira à des dysfonctionnements. Par conséquent, ce modèle est équipé d'un attelage sans goupille de découplage!

Pour les clients qui ne possèdent pas d'un chemin de fer à crémaillère et qui souhaitent une fonctionnalité découpler, un attelage d'échange 9525 est ci-joint.

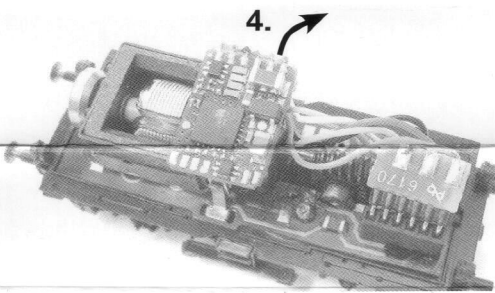
oder / or / au : 9525



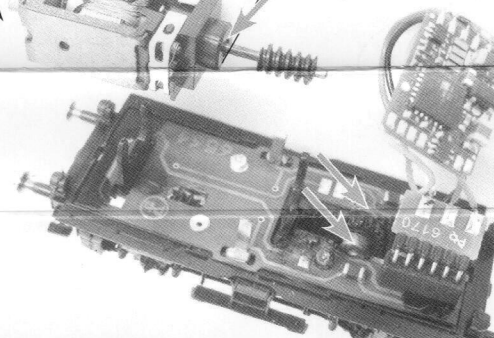
Kupplungsaustausch / changing the couplings / changement d'attelages

→ herausziehen / pull out / tirez
← einstecken / plug in / inserez

Keep tracks and wheels clean at all times
Les voies et roues doivent être tenues toujours propres

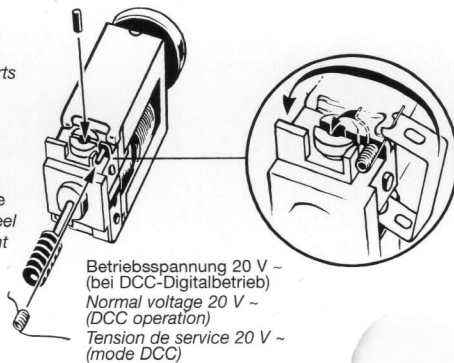


5. Motorlager mit der flachen Seite nach unten
Motor bearing with the flat side down
Moteur portant avec le côté plat vers le bas



9517

Ersatzschleifkohlen mit Federn
Spare brushes with springs
Balais de rechange avec ressorts



50737101

Ersatzmotor mit Schwungrad
Replacement motor with flywheel
Moteur de rechange avec volant a inertie

Betriebsspannung 20 V ~
(bei DCC-Digitalbetrieb)
Normal voltage 20 V ~
(DCC operation)
Tension de service 20 V ~
(mode DCC)

Hinweis: Dieses Modell ist nicht für funktionstüchtigen Oberleitungsbetrieb ausgelegt.

Note: This model has been designed without overhead catenary function.

Annotation: Ce modèle n'est pas conçu pour l'opération catenaire fonctionnellement.

Beleuchtung:

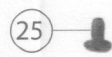
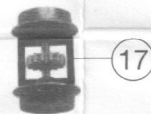
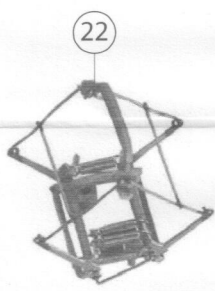
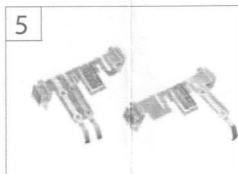
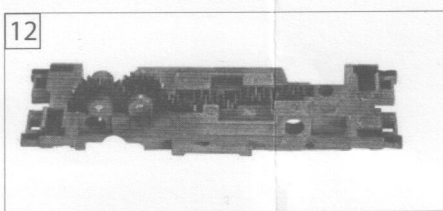
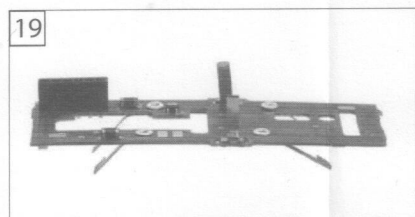
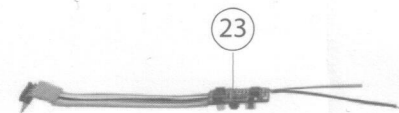
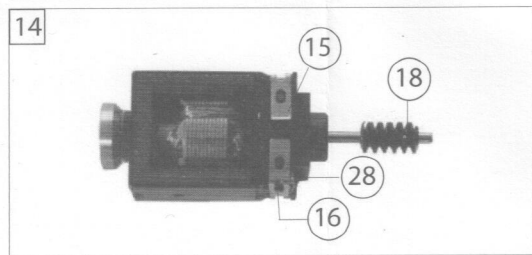
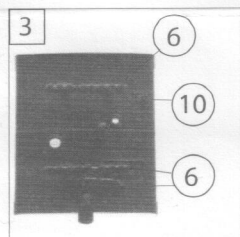
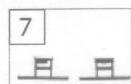
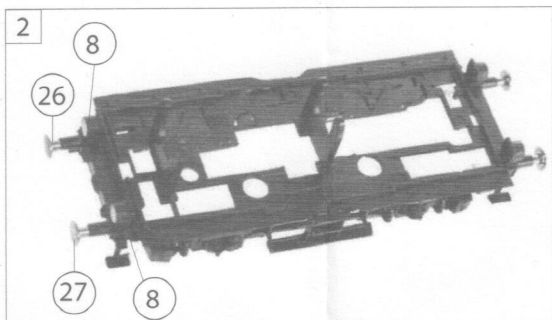
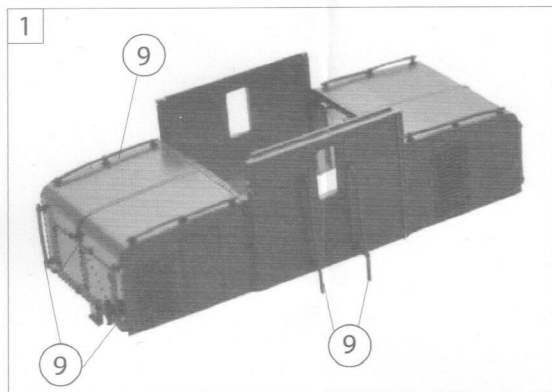
Das Fahrzeug ist mit wartungsfreier LED Spitzenbeleuchtung ausgestattet!

Electric lighting:

The loco is equipped with maintenance-free LED front lighting!

Éclairage électrique:

La locomotive est équipée d'un éclairage avant LED qui est sans entretien!



737184		Zahnradbahn		=	N
Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket		
1	LOKGEHÄUSE O.PANTO.blau 737104 Body assembly,w/o Pantograph,blue	10737104	022		
2	UMLAUFBLECH KPL.f.737102 Running board,complete,for 737102	11737102	028		
3	DACH KPL.O.STROMABNE.f.737104 Roof,complete,w/o Pantograph	12737104	021		
4	LICHTLEITER-SATZ F.737102 Light conductor set,for 737102	13737102	011		
5	FENSTERBLENDEN-SATZ 737102 Windows set	14737102	011		
6	ISOLATOREN-QUERTRÄGER/SATZ Set of isolators & traverses	147371021	011		
7	TREPPEN-SATZ Set of ladders	197371012	009		
8	STIRNLAMPE MITTEL/SATZ Headlight middle set	197371023	011		
9	GRIFFSTANGEN/ST.(blau)F.737104 Hand-rail set	19737104	011		
10	PFEIFE brüniert Whistle black	00197603	003		
11	KUPPLUNGSADAPTER Coupling adaptor	00387005	007		
12	LOKFAHRGESTELL F.737101 Loco chassis for 737101	40737101	032		
13	DECKPLATTE Cover plate	43737101	007		
14	MOTOR Motor	50737101	029		
15	KONTAKTBLECH Contacter sheet	00507803	001		
16	KOHLENHALTER Brush holder	50780500	001		
17	RADSATZ MIT WIPPE Wheelset with rocker	53716900	014		
18	SCHNECKE Worm gear	00567608	008		
19	LEITERPLATTE KPL PCB,complete	65721400	027		
20	LEITERPLATTE KPL. OBEN Upper PCB,complete	65721500	018		
21	LEITERPLATTENHALTER PCB holder	657215001	018		
22	DACHSTROMABNEHME ROT SCHERENP. Roof pantograph red	67707700	020		
23	LOKEMPFÄNG.DCC(RailCom)737171 N gauge DCC-decoder (railCom)	68737171	040		
24	SCHRAUBE Screw	00702903	001		
25	LINSENSCHRAUBE M 1,2 X 3 H Button screw M 1,2 x 3 H	70900005	002		
26	STECKPUFFER (GEWÖLBT) Plug-in buffer (curved)	00757011	002		
27	STECKPUFFER (FLACH) Plug-in buffer (flat)	00757012	002		
28	SCHLEIFKOHLEN RUND Coal brushes,round	9517	---		
29	STANDARD-STECKKUPPLUNG Clip-in coupling	9525	---		
30	PROFI-STECKKUPPLUNG Profi clip-in coupling	9545	---		

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

GB Operating instructions
F Instructions de service

DIGITAL-N-LOK MIT DCC-DECODER

Adresse 3 (DCC-Standard-Adresse)

Meine Adresse:

Meine Lokomotive:

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-91560 Heilsbronn, Germany
www.fleischmann.de

34.1 A 21/87000-0103



DE Betriebsanleitung aufbewahren! GB Retain operating instructions! F Garder l'instruction de service! N Gebuiksanwijzing bewaren! DK Gem vejledning! R Ritenera l'istruzione per l'uso! I Conserve instrucciones de servicio!

EIGENSCHAFTEN DES EINGEBAUTEN DCC-DECODERS

Lokomotiven mit eingebautem DCC-DECODER können mit den FLEISCHMANN-Steuergeräten LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUSPRO, TWIN-CENTER und Z21 sowie mit DCC-Steuergeräten nach NMRA-Norm betrieben werden, ohne dass am DCC-DECODER des Fahrzeuges bei einem Wechsel von einem zum anderen System etwas eingestellt werden muss. (Ausnahme LOK-BOSS: Lokadresse höher als „4“). Mit eingebautem DCC-DECODER ist die Geschwindigkeit der Lok lastunabhängig, d.h. ob bergauf oder bergab, die Lok fährt immer mit der gleichen Geschwindigkeit (bei ausreichender Motorleistung).

Maße (max.) N: 12,9 x 9 x 3,4 mm
Belastbarkeit: Motor N 800 mA
Licht 200 mA

Adresse	Elektronisch codierbar
Sonderfunktion	Ein-/ausschaltbar.
Licht	Licht fahrtrichtungsabhängig
Lastregelung	Lastunabhängige Geschwindigkeit
Anfahr- und Bremsverzögerung	In mehreren Stufen einstellbar
Motorsteuerkennlinien	2, einstellbar
Motorausgang, Lichtausgang	Kurzschlussfest durch Abschalten
Übertemperatur	Schaltet ab bei Überhitzung
Senderfunktion	Für RailCom ¹ bereits integriert

Bei einem Kurzschluss zwischen den Motorschlüssen schaltet der DCC-DECODER ab und signalisiert darüber hinaus durch Blinken der Lokleuchten die Art des Störfalls:

- Dauerndes Blinken: **Kurzschluss**
- Doppelblinken: **Überhitzung**
- Dreifachblinken: **Summenstromüberschreitung**

Nach Beseitigung der Störquelle fährt die Lok weiter.

Hinweis:
Digitale DCC-Decoder sind hochwertige Erzeugnisse moderner Elektronik und mit besonderer Sorgfalt zu behandeln:

- **Berührung mit Flüssigkeiten** (z. B. Öl, Wasser, Reinigungsmittel...) gefährden den DCC-DECODER.
- **Unsachgemäße Behandlung mit metallischen Gegenständen** (z. B. Schraubendreher, Pinzette...) kann den DCC-DECODER mechanisch/elektrisch schädigen.
- **Grobe Behandlung** (z. B. Ziehen an den Litzen, Bauteile biegen) kann mechanische/elektrische Schäden verursachen.
- **Löten am DCC-DECODER** kann zum Ausfall führen.

BETRIEB MIT DEM FLEISCHMANN DIGITAL-SYSTEM

Lokomotiven mit eingebautem DCC-DE-

CV-WERTE BEIM FLEISCHMANN DCC-DECODER

CV	Name	Grundwert	Bedeutung
1	Primäre Lokadresse	3	Bei DCC wirksam mit CV29 Bit 5=0.
2	v min	3	Mindestgeschwindigkeit (Wertebereich: 0-255).
3	Anfahr-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Anfahren.
4	Brems-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Bremsen.
5	v max	150	Maximale Geschwindigkeit (Wertebereich: 2-255).
6	v mid	0	Mittlere Geschwindigkeit (keine Verwendung bei Wert 0) für nichtlineare Kennlinie.
7	Hersteller Versions-Nr.	101	Nur Lesen: Typnummer des eingebauten Decoders
8	Hersteller ID	155	NMRA-Hersteller-Identifikationsnummer. FLEISCHMANN hat 155. Durch Programmieren dieser CV ist ein Reset einzelner CVs auf die Werkwerte möglich. Beispiel: CV8 = 3 setzt die CV3 auf deren Werkwert.
9	Motoransteuerung	20	0: Motorfrequenz 100 Hz, 15-22; Motorfrequenz 15-22 kHz
12	Fahrstromart	Bit 0=1	Bit 0 = 1: Fahren mit Gleichstrom („analog“) möglich. Bit 0 = 0: Gleichstrombetrieb aus.
17	Erweiterte Adresse (Oberer Teil)	192	Oberer Anteil der erweiterten Adresse. Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1.
18	Erweiterte Adresse (Unterer Teil)	0	Unterer Anteil der erweiterten Adresse. Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1.
28	RailCom ¹ Konfiguration	3	Bit 0=1: RailCom ¹ Kanal 1 (Broadcast) ist eingeschaltet. Bit 0=0: ausgeschaltet. Bit 1=1: RailCom ¹ Kanal 2 (Daten) ist eingeschaltet. Bit 1=0: ausgeschaltet.
29	Konfigurationswerte	Bit 0=0 Bit 1=1 Bit 2=1 Bit 3=0 Bit 5=0	Bit 0: Mit Bit 0=1 wird die Fahrtrichtung des Fahrzeuges umgedreht. Bit 1: Grundwert 1 gilt für Fahrgeräte mit 28/128 Fahrstufen. Für Fahrgeräte mit 14 Fahrstufen Bit 1=0 einstellen. Fahrstromerkennung: Bit 2=1: Fahren mit Gleichstrom („analog“) möglich. Bit 2=0: Fahren mit Gleichstrom ausgeschaltet. Umshalten zw. 3-Punkt-Kennlinie Bit 4=0 und Fahrstufentabelle (Bit 4=1) in CV67-94. Bit 3: Mit Bit 3=1 ist RailCom ¹ eingeschaltet. Mit Bit 3=0 ausgeschaltet. Bit 5: Zur Verwendung der erweiterten Adresse 128 - 9999 ist Bit 5=1 einzustellen.
30	Fehler-Information	0	Kann nur gelesen werden. Zeigt an, ob eine Überhitzung oder ein Kurzschluss an einem der Ausgänge aufgetreten ist.
51	Individuelle FLEISCHMANN-Funktionen	Bit 0=1 Bit 6=1	Die lastunabhängige Fahrweise (Motorregelung) ist voreingestellt (Bit 0=1), kann aber auch ausgeschaltet werden (Bit 0=0). Blinken der Lampen als Fehleranzeige von Kurzschluss, Überhitzung und Summenstromüberschreitung, Abschaltung der Blinkfunktion durch Bit 6=0.
64	RESET	0	Kann nicht verändert werden. Das Schreiben einer 1 (CV64=1) setzt den Decoder auf die Grundwerte zurück. Alle individuell geänderten Einstellungen gehen verloren. Achtung: Manche Steuergeräte melden bei einem RESET einen Fehler, führen ihn aber aus, andere nicht. Je nach Steuergerät hilft eventuell mehrfaches Ausführen des RESET. Weitere Reset-Möglichkeiten: CV64=3: Fahrstufentabelle CVs 67-94, Trimmwerte CVs 66, 95; CV64=4: 3-Punkt-Kennlinie CVs 2, 5, 6, Trimmwerte CVs 66, 95; CV64=6: Adressen, CVs 1, 17, 18, 29.
66	Vorwärts Trimm	248	Hier sind die Geschwindigkeitswerte in CV67-94 vom Grundwert 248=100% prozentual einstellbar, z. B. 124=50%, Wert gilt f. Vorwärtsfahrt.
67 bis 94	Veränderung der Regelcharakteristik des Steuergeräts		In jede der 28 CVs von 67 bis 94 kann ein Geschwindigkeitswert zwischen 0 und 255 eingegeben werden. In CV67 kommt die Mindest-, in CV94 die Höchstgeschwindigkeit. Mit den Zwischenwerten ergeben diese die Steuerkennlinie. Sie bestimmt, wie sich die Fahrzeuggeschwindigkeit mit der Reglerstellung ändert.
95	Rückwärts Trimm	248	Wie CV66, jedoch für Rückwärtsfahrt.

nen sind mit dem DCC-DECODER voll nutzbar.

Mit Steuergeräten nach der NMRA-Norm ist systembedingt der gleichzeitige, kompatible Fahrbetrieb mit mehreren Gleichstromfahrzeugen auf demselben Gleisabschnitt nicht möglich (s. a. Anleitung der jeweiligen Steuerung).

CODIERUNG DER ADRESSE

Mit den Steuergeräten TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUSPRO, PROFI-BOSS und Z21 kann die Adresse jederzeit beliebig auf eine Adresse 1 bis 9999, mit dem LOK-BOSS auf eine Adresse von 1 bis 4 geändert werden. Nähere Anweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung, die dem jeweiligen Gerät beiliegt.

PROGRAMMIERUNG BEI DCC

Der DCC-DECODER verfügt über eine Reihe weiterer Einstellmöglichkeiten und Informationen, die sein Verhalten bestimmen bzw. Rückschlüsse auf sein Verhalten zulassen. Diese Informationen sind bzw. werden in sogenannten CVs (CV = Configuration Variable) gespeichert. Es gibt CVs, die nur eine einzige Information (sog. „Byte“) speichern, aber auch solche, die 8 Informationseinheiten (Bits) beinhalten. Die Bits werden bei FLEISCHMANN von 0 bis 7 durchnummeriert. Bei der Programmierung brauchen Sie diese Kenntnisse. Die benötigten CVs haben wir Ihnen aufgelistet (siehe CV-Tabelle).

Die voreingestellten Grundwerte der CVs können mit TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUSPRO, PROFI-BOSS, Z21 und anderen DCC-Steuergeräten nach NMRA-Norm umprogrammiert werden, die die Programmierung „CV-direkt“ byte- und bitweise beherrschen. Auch die Programmierung einzelner CVs über die Register-Programmierung ist möglich. Ferner können alle CVs byte-weise auf dem Hauptgleis, unabhängig vom Programmiergleis, programmiert werden, soweit ihr Steuergerät diese Art der Programmierung (POM - Program on Main) beherrscht.

Weitere Informationen zu diesem Thema er-

FAHREN MIT GLEICHSTROM

Sie wollen Ihre FLEISCHMANN DIGITAL-Lok einmal auf einer Gleichstrom Anlage fahren lassen? Kein Problem, im Lieferzustand sind die entsprechenden CV-Variablen CV29 und CV12 bereits so eingestellt, dass unsere DCC Decoder auch auf „analogen“ Gleichstromanlagen fahren können. Natürlich können Sie dabei nicht alle Highlights der digitalen Technik genießen.

Fährt eine Lok mit diesem Decoder vom digitalen Bereich in einen analogen Bereich und ist der Trafo für diesen Bereich so eingestellt, dass die Lok in der gleichen Richtung weiterfahren soll, so tut die Lok dies auch. Die Geschwindigkeit ist dabei abhängig von der Einstellung am Trafo. So können sie also mit der Lok im digitalen Bereich rangieren und danach auf einer analogen Rundstrecke Ihrer Anlage fahren.

BREMSSTRECKEN

In den Digitalsystemen gibt es automatische Bremsstrecken. Bei diesem Fahrzeug ist die Unterstützung von Bremsstrecken eingeschaltet.

Kommt die Lok mit diesem Decoder aus einem digitalen Bereich in einen analogen Bereich und ist der Trafo für diesen Bereich so eingestellt, dass die Lok in entgegengesetzter Richtung fahren soll, so bremst die Lok mit der im Decoder gespeicherten Bremsverzögerung ab und bleibt stehen. Der Decoder kennt also die analoge Bremsstrecke mit entgegengesetzter Gleichspannung. Wird der Trafo jetzt auf Null gedreht, kann die Lok danach mit dem Trafo analog betrieben werden. Wird der Bremsabschnitt wieder von analog auf digital umgeschaltet, fährt die Lok wieder mit Ihren digitalen Befehlen weiter.

MASSENSIMULATION

Wir haben unseren DIGITAL-Loks Beschleunigungs- und Verzögerungswerte mitgegeben, die die Masse einer „echten“ Lok simulieren (siehe Tabelle). Oft ist es aber von Vorteil, einmal auf diese Simulation verzichten zu können, z. B. beim Kuppeln. Über die

RAILCOM¹

Der Decoder in diesem Fahrzeug verfügt über RailCom¹ Funktionen, d.h. er empfängt nicht nur Daten von der Zentrale, sondern kann auch Daten an eine RailCom¹-fähige Zentrale zurücksenden. Mehr dazu entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Ihrer RailCom¹-fähigen Zentrale. Standardmäßig ist RailCom¹ ausgeschaltet (CV29, Bit 3=0). Für den Betrieb einer Zentrale, die nicht über RailCom¹ verfügt, empfehlen wir RailCom¹ ausgeschaltet zu lassen.

HINWEIS ZUM AUSSCHALTEN DER DIGITAL-ANLAGE

Zum Ausschalten ihrer Modellbahn-Steuerung aktivieren Sie bitte zuerst die Nothal-Funktion des Steuergerätes (siehe hierzu die Betriebsanleitung des Steuergerätes). Anschließend kann der Netzstecker der Stromversorgung gezogen werden.

¹ RailCom ist eingetragenes Warenzeichen der LenZ GmbH, Gies

GB DIGITAL-N-LOCOMOTIVE WITH DCC-DECODER

PROPERTIES OF THE INBUILT DCC-DECODER

Locomotives with an inbuilt DCC-decoder can be run using the FLEISCHMANN control equipment LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUSPRO, TWIN-CENTER and Z21 as well as with other DCC controllers conforming to the NMRA standard, without the need to alter the DCC-decoder of the vehicle when changing from one system to another (with the exception of loco addresses higher than "4"). With a DCC-decoder installed, the speed of the loco remains constant, irrespective of the load, i. e. whether up or downhill, the loco will run at the same speed (allowing for sufficient motive power).

Max. size N: 12.9 x 9 x 3.4 mm - Load capacity: Motor 800 mA, Light 200 mA - Address: Electronically codeable - Special functions: Light: Switchable On/Off, co-ordinated with direction of travel - Power Control: Speed unaffected by load - Acceleration and Braking Inertia: Settable at several levels - Control Characteristics: 2, settable - Motor and Light Output: Protected against short circuit - Overheating: Switches off when overheated - Sender function: Already integrated for RailCom¹.

In the event of a short circuit between the motor connections, the DCC-decoder switches itself off, and in addition, by blinking the loco lights will indicate the type problem. Continual Blinking: Short Circuit
Double Blinking: Overheating
Triple Blinking: Current overload
Once the cause of the problem has been sorted out, the loco will run once more.

ADVICE:

The digital DCC-DECODERS are high value products of the most modern electronics, and therefore must be handled with the greatest care: Liquids (i. e. water, cleaning fluid ...) will damage the DCC-DECODER. The DCC-DECODER can be damaged both electrically and mechanically by unnecessary contacts with tools (tweezers, screwdrivers, etc.). Rough handling (i. e. pulling on the wires bending the components) can cause mechanical or electrical damage - Soldering onto the DCC-DECODER can lead to failure.

OPERATION WITH THE FLEISCHMANN DCC-DIGITAL SYSTEM

Locos with inbuilt DCC-DECODER can be used with the FLEISCHMANN-controlled LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUSPRO, TWIN-CENTER and Z21 conforming to the NMRA standard. With DCC-decoder functions can be used within which parameters are fully described in the respective operating instructions of the respective controller. The prescribed functions shown in the instruction leaflets included with our controllers are fully useable with the DCC decoder. The simultaneous, compatible running possibilities with D.C. vehicles of the same electrical circuit is not possible with DCC controllers conforming to NMRA standards (see also manual of the