



Decodereinbau / Schnittstellenbeschreibung

Anbei möchten wir Ihnen eine kurze Übersicht geben wie Sie auf Digitalbetrieb ein/umsteigen können.

Analoge Loks können mit Decodern (TWIN-Decoder oder DCC-Decoder) nachgerüstet werden.

Die Umrüstmöglichkeit hängt teilweise von den Platzverhältnissen in der Lok ab.

WICHTIG: Der Motor in der Lok muss in jedem Fall potentialfrei sein. D.h.: er darf keine Verbindung zum Gehäuse (Masse), oder Spannungszuführung (+, Radschleifer) haben.

Eine detaillierte Einbauanleitung liegt jedem Fleischmann Decoder bei.

Mit unseren TWIN-Decodern im reinen FMZ-Betrieb besteht die Möglichkeit, mit je einem Koppler einen Analogtrafo anzuschließen. Damit kann je eine analoge Lok, zusätzlich zum Digitalbetrieb, gesteuert werden. *Achtung ! Nur im reinen FMZ-Betrieb möglich.*

Ein nachträglicher Einbau eines Sounddecoders kann, aus Qualitätsgründen, nicht bei uns im Werk erfolgen.

Der generelle Einbau eines Sounddecoders hängt im wesentlichen von den Platzverhältnissen in der Lok ab und könnte von Umbaubetrieben erfolgen. Beachten Sie dabei, dass unsere Soundprojekte nicht öffentlich erhältlich sind und auch nicht in Umbauten eingespielt werden. Wenn in eine Lok mit 6 poliger Schnittstelle, ein Decoder mit 8 poliger Schnittstelle eingebaut werden soll, kann der Schnittstellenstecker getauscht/umgelötet werden.

Artikelnummer

Bezeichnung

666848 Schnittstellenstecker 8pol.

666846 Schnittstellenstecker 6pol.

654073 Schnittstellenbuchse 6pol.

Kompatibilität zu Fremdprodukten:

Es können auch Loks von anderen Herstellern mit TWIN- oder DCC-Decodern ausgerüstet werden. Im Regelfall fahren alle Loks im 2 Leiter-Gleichstromsystem mit DCC-kompatiblen Decodern auch auf dem Fleischmann-Digitalsystem LokBoss oder TWIN-CENTER.



Auszug aus der Bedienungsanleitung unserer Decoder

H0
M1
M2
Grau Orange
Gelb Licht hinten
Weiß Licht vorne
Schwarz Rot Schwarz
Stromversorgung obere Seite
Stromversorgung untere Seite

N + H0
M2
M1
Grau Orange
Massiefrei
M1 = Plus (-) Seite bei Gleichstrom
M2 = Anschluss zur gemeinsamen Seite bei Gleichstrom (-)

* Bei Loks für Oberleitungsbetrieb: Massiefreie, „gemeinsame“ Seite nach NEM 621

Fahrtrichtung ->

N-piccolo
M2
M1
Grau Orange
Massiefrei
Grün Grün
TWIN-DECODER 69 6848
Gelb Licht hinten
Weiß Licht vorne
Schwarz Rot Schwarz
Stromversorgung obere Seite
Stromversorgung untere Seite

N-piccolo
M2
M1
Grau Orange
Massiefrei
Grün Grün
TWIN-DECODER 69 6848
Gelb Licht hinten
Weiß Licht vorne
Schwarz Rot Schwarz
Stromversorgung obere Seite
Stromversorgung untere Seite

A
Kontaktblech durchlöchern

B
1. Kohlerschraube und Röhre herausziehen
2. Kontaktblech herausziehen und säubern
3. Kohlerschraube und Röhre wieder einsetzen

M1 = + Seite bei Gleichstrom
M2 = Anschluss zur gemeinsamen Seite* bei Gleichstrom (-)

Fahrtrichtung ->

* Bei Loks für Oberleitungsbetrieb: Massiefreie, „gemeinsame“ Seite nach NEM 621

Die Farben der Litzen an dem Twin-Decoder 69-6848 bedeuten:

Motor 1:	orange
Motor 2:	grau
Strom rechts:	rot
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	weiß
Licht hinten:	gelb
Licht (+):	blau (nur 6848)

Die Farben der Litzen am TWIN-DECODER 69 6849 bedeuten:

Motor 1:	orange
Motor 2:	grau
Strom rechts:	rot
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	weiß
Licht hinten:	gelb

Hinweis: Die folgenden Kabelfarben gelten bei Decodern, die in FLEISCHMANN FMZ-Lokomotiven bereits eingebaut sind:

Motor 1:	violett
Motor 2:	rot
Strom rechts:	blau
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	hellbraun
Licht hinten:	dunkelbraun

Hinweis: Das in dem Einbauschema gezeigte Motorlagerschild (H0), die Stromverteilungslatinen (N+H0) bzw. der Motor (N+H0) stellen nur mögliche Varianten dar. Der Anschluss der umzubauenden Lokomotiven kann von diesen Beispielen abweichen.

Vorgehensweise

- Das Lokgehäuse gemäß der Lokbetriebsanleitung, die der Lok beiliegt, abnehmen.
- Änderung in der Lok (H0):** Der Motor muss massiefrei sein. Bei allen FLEISCHMANN-Loks, an denen das Lagereischild durch Auftragen einer Kontaktbrücke nicht massiefrei gemacht werden kann, ist das eingebaute Lagereischild gegen ein massiefreies Lagereischild auszutauschen.
- Änderung in der Lok (N):** Der Motor muss massiefrei sein. Die meisten FLEISCHMANN-N-Lokomotiven haben einen massiefreien Motor. Nur sehr wenige N-Loks besitzen einen Motor, der zwischen Kohlerohr und Motorgehäuse eine Masse...

Einstecken des Steckers

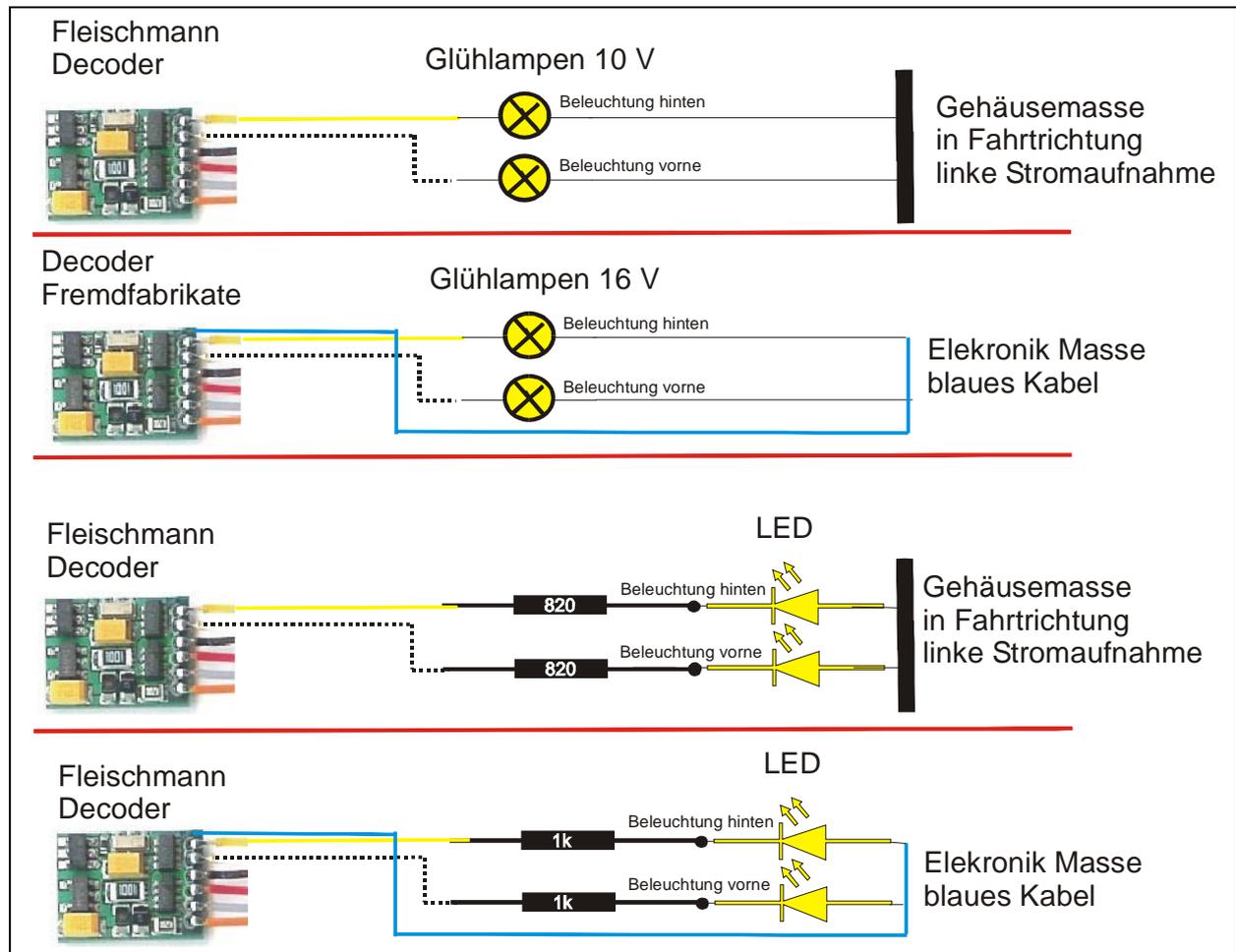
Anklicken des Decoders

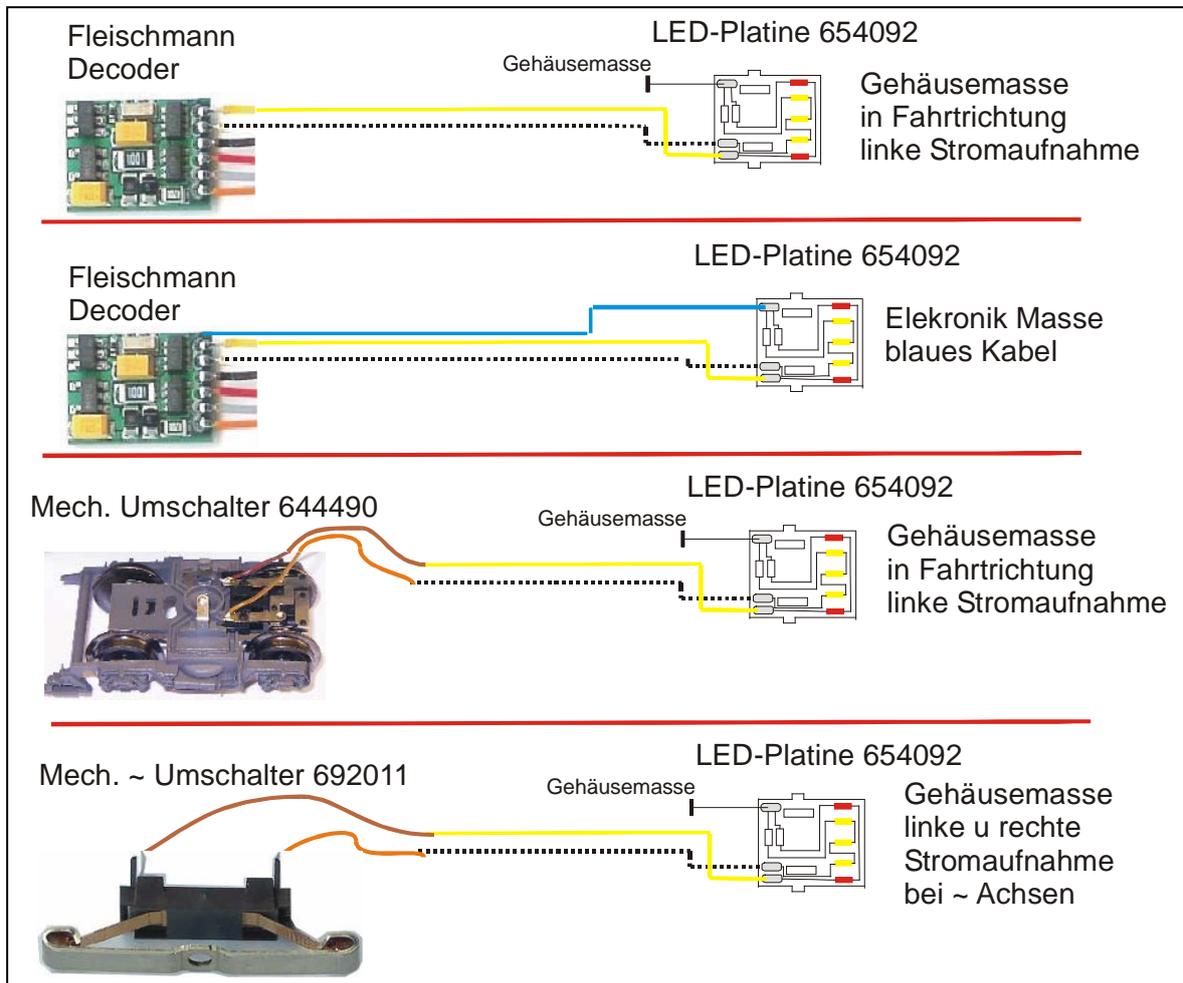
Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



Beim Einbau von LEDs ist darauf zu achten, dass die Stromrichtung immer von Masse (Gehäuse) bzw. von Elektronikmasse (blaues Kabel) gegen Lichtausgang (gelb/weiß) geht.





Kontaktbelegung NEM 651

Kontakt 1	Motoranschluß 1	orange
Kontakt 2	Motoranschluß 2	grau
Kontakt 3	Stromabnahme rechts	rot
Kontakt 4	Stromabnahme links / Masse	schwarz
Kontakt 5	Beleuchtung vorn	weiß
Kontakt 6	Beleuchtung hinten	gelb

Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



Zuordnung:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



© 1zu160.info

Kontaktbelegung NEM 652

Kontakt 1	Motoranschluß 1	orange
Kontakt 2	Beleuchtung hinten (-)	gelb
Kontakt 3	ohne Belegung oder F1	grün
Kontakt 4	Stromabnahme links	schwarz
Kontakt 5	Motoranschluß 2	grau
Kontakt 6	Beleuchtung vorn (-)	weiß
Kontakt 7	Gemeinsamer Leiter für Beleuchtung (+)	blau
Kontakt 8	Stromabnahme rechts	rot

Zuordnung:

- 1 8
- 2 7
- 3 6
- 4 5



* Nicht belegt; kann für eine Sonderfunktion verwendet werden, muss jedoch dokumentiert werden.

© 1zu160.info

Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



CVs von Fleischmann TWIN- und DCC-Decodern

CV#	Name	TWIN H0	TWIN H0	TWIN N	DCC H0	DCC N	Beschreibung
		Startwert					
	Artikelnummer	8846 8848 8846	8846 8847 8848	8839 8848	8878 8878 8872	8859 8857 8858 8859	8-polig, Stecker an Litze 8-polig, Stecker an Litze 8-polig, Stecker an Litze 8-polig, Stecker direkt 8-polig, Litze ohne Stecker
1	Primäre Lok- adresse	3	3	3	3	3	Lokadresse bei 1-byte-Adressen, beim Schreiben wird CV #29 Bit 5 auf 0 gesetzt
2	v min	/	/	/	5	5	Mindestgeschwindigkeit
3	Verzögerung beim Anfahren	3	3	3	5	5	Beschleunigungswert (Rampe)
4	Verzögerung beim Bremsen	3	3	3	3	3	Dito für Bremsen (Rampe)
5	v max	/	/	/	140	132	Maximalgeschwindigkeit
6	v mid	/	/	/	0	0	Mittlere Geschwindigkeit (keine Verwendung bei Wert 0)
8	Herstellerkennung	155	155	155	155	155	Fleischmann ID, schreibgeschützt
9	Motoransteuerung	/	/	/	0/20	20	0: PWM aus, d.h. Motorfrequenz 100 Hz, 15 bis 22: Motorfrequenz 15-22 kHz
17	Lange, Addr. High	192	192	192	192	192	Lokadresse hoch, bei langen Adressen
18	Lange, Addr. Low	0	0	0	0	0	Lokadresse niedrig, bei langen Adressen
29	Konfigurations- register	16: 0 fix: 0 fix: 1 0	16: 0 fix: 0 fix: 1 0	20: 0 0 1 0	20: 0 0 1 1	20: 0 0 1 1 0	Bit 0: umgekehrte Fahrtrichtung 0=aus, 1=ein (nur für DCC) Bit 1: 0:14, 1:28/128 Geschwindigkeitsstufen Bit 2: Analogerkennung 0=aus, 1=ein Bit 4: Motorkennlinie 0: 3-Punkte, 1: Tabelle Bit 5: Lange Adresse: 0=aus, 1=ein
30	Fehler Information	0	0	0	0	0	Bit 0: Read Only: 0=EEPROM o.k., 1=EEPROM Fehler Bit 1-7: Immer 0
33	Funktionsausg.	/	/	1	1	1	Matrix-Zuordnung von Funktionsbefehl zu Funktion: Licht vorn
34	Funktionsausg.	/	/	2	2	2	Licht hinten
35	Funktionsausg.	/	/	4	64	64	[F1] → SF1
36	Funktionsausg.	/	/	8	128	128	[F2] → SF2
37	Funktionsausg.	/	/	16	16	16	[F3] → SF3
38	Funktionsausg.	/	/	4	4	4	[F4] → SF4
39	Funktionsausg.	/	/	8	8	8	[F5] → Beschleunigung/Bremsverzögerung ausschalten
40	Funktionsausg.	/	/	16	16	16	[F6] → halbe Geschwindigkeit
51	Fleischmann Einstellungen	89: 1 0 0 0	89: 1 0 0 0	89: 1 0 0 0	73: 1 0 fix: 0 fix: 0	73: 1 0 fix: 0 fix: 0	Bit 0: Regelung 0=aus, 1=ein Bit 1: Motorzyklenzusammenfassung 0=aus, 1=ein Bit 2: Motorzyklensteuerung 0=aus, 1=ein Bit 5: Verzögerungen von CV3/CV4 auch bei FMZ verwenden
52	Fleischmann Einstellungen	0: / / /	8: / / /	111: 1 / 1	103: 1 1 1	103: 1 1 1	Bit 0-2: Lichtdimmfaktor von 0 bis 7, 1=ein
53	GFN Integraler Motorfaktor	8	16	15	15	15	Regelparameter, bestimmt die Genauigkeit des Nachregels (kann bei fertigen Loks abweichen)
54	GFN differenzieller Motorfaktor	3	16	8	8	8	Regelparameter, bestimmt die Geschwindigkeit des Nachregels (kann bei fertigen Loks abweichen)
66	Vorwärts Trimm	/	/	130	248	140	Trimmen der Geschwindigkeitswerte in CV67 bis CV94. Dieser Wert gilt für das Vorwärtsfahren
67	Fahrstufe 1/1	6	6	4	6	6	
68	Fahrstufe 1/2	10	10	7	8	8	
69	Fahrstufe 2/3	14	14	10	10	10	
70	Fahrstufe 2/4	17	19	13	12	12	
71	Fahrstufe 3/5	20	24	16	14	14	
72	Fahrstufe 3/6	29	29	20	16	16	
73	Fahrstufe 4/7	38	35	24	19	19	
74	Fahrstufe 4/8	43	41	28	21	21	
75	Fahrstufe 5/9	47	47	32	24	24	
76	Fahrstufe 5/10	52	53	37	27	27	
77	Fahrstufe 6/11	57	59	41	31	31	
78	Fahrstufe 6/12	64	65	46	35	35	
79	Fahrstufe 7/13	71	71	51	39	39	

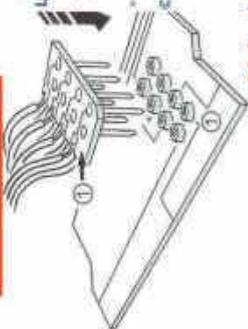
Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



Lok-Decoder Schnittstellen

Schnittstelle NEM 652



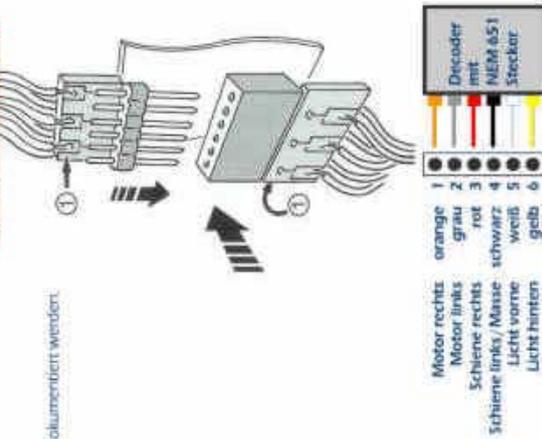
- Motor rechts orange 1
- Licht hinten (-) gelb 2
- Schiene links (-) frei 3
- Schiene links (-) schwarz 4
- Motor links grau 5
- Schiene rechts blau 6
- Gemeinsamer Pluspol Funktionen (+) weiß 7
- Licht vorne (-) grau 8

Drauflicht Buchse

* Nicht belegt, kann für eine Sonderfunktion verwendet werden; muss jedoch dokumentiert werden.

© 1zu160.info

Schnittstelle NEM 651

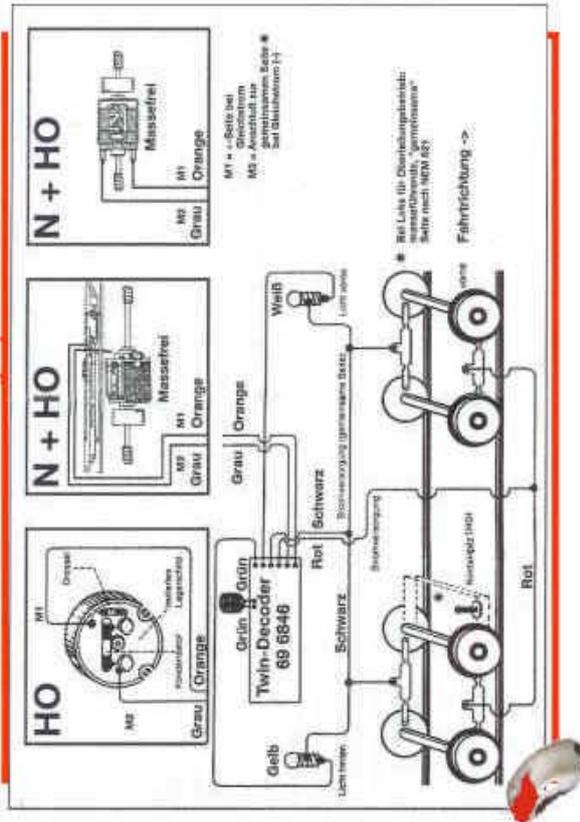


- Motor rechts orange 1
- Motor links grau 2
- Schiene rechts rot 3
- Schiene links / Masse schwarz 4
- Licht vorne weiß 5
- Licht hinten gelb 6

© 1zu160.info

Achtung ! Bei TRIX sind die Anschlüsse 3 (+) und 4 (-) vertauscht. Die Lichtauslegung kann man zerstört werden.

Einbauhinweise liegen jedem Decoder bei !





Lok-Decoder Schnittstellen

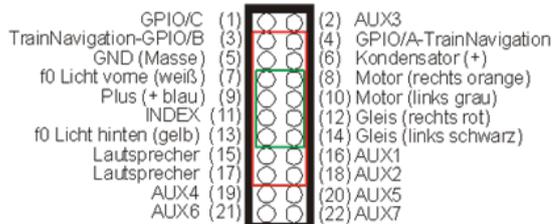
Folgende Schnittstellen werden bei Fa. Fleischmann verwendet !

Schnittstelle NEM 652



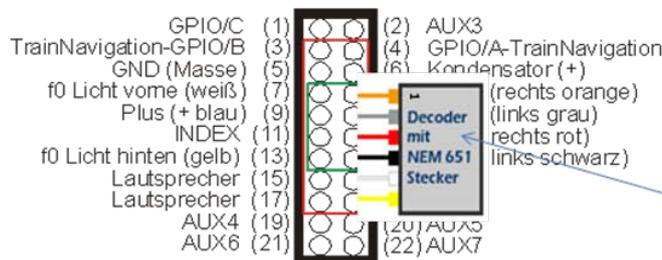
Schnittstelle NEM 651

PluX 8 / PluX 16 / PluX 22



Der 6 polige *Decoder* oder der *Brückenstecker* kann auch für die PluX-Schnittstelle verwendet werden!

PluX 8 / PluX 16 / PluX 22



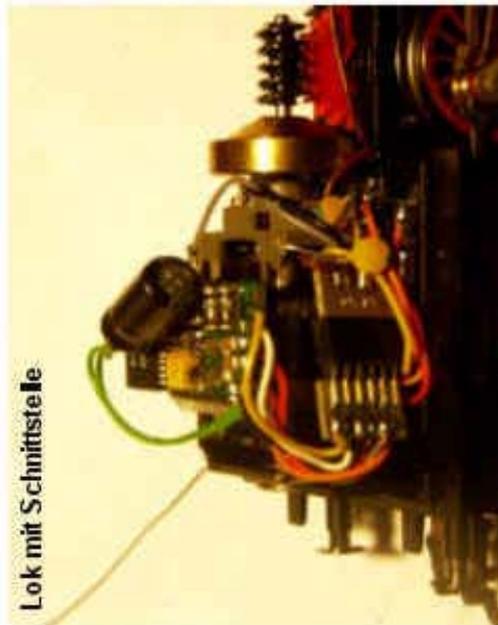
Decoder z.B.:
687301, 687401, 687501
Blindstecker z.B.:
664002

Hinweis! Wenn die Verdrahtung des Lichts an der PluX-Schnittstelle auf AUX 1/AUX 2 gelegt ist, funktioniert auch das Licht mit dem 6 poligen Decoder/Blindstecker.



Lok-Decoder Einbau + Test

Lok mit Schnittstelle



Lok ohne Schnittstelle



Die Farben der Litzen an dem TWIN-DECODER 69 8846 bedeuten:

Motor 1:	orange
Motor 2:	grau
Strom rechts:	rot
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	weiß
Licht hinten:	gelb

Hinweis: Die folgenden Kabelfarben gelten bei Decodern, die in FLEISCHMANN FMZ-Lokomotiven bereits eingebaut sind:

Motor 1:	violett
Motor 2:	rot
Strom rechts:	blau
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	hellbraun
Licht hinten:	dunkelbraun

Decodertest:

1.: Lok auf Programmiergleis stellen und CV1 auslesen.
Bei Fehlermeldung Einbau überprüfen!

2.: Dann erst Lokadresse anwählen und fahren.
Hinweis: Bei Lok, auch mit Schnittstelle, nach Digitalanbau Testen! Bei Schließe an das Gehäuseskabel gequetscht werden, das zur Decoderzeit nurig haken!

Hinweis: Das in dem Einbauschema gezeigte dieser Lagerschilder für die verschiedenen Motorlagerschilder (HO), die Stromverteilung; FLEISCHMANN-Loka finden Sie im Handbuch platine (N+HO) bzw. der Motor (N+HO) stellen mit 8 9907 „Einbautips für FMZ-Empfängerbau-mögliche Varianten dar. Der Anschluss der umz staine“.

bauenden Lokomotiven kann von diesen Be-spielen abweichen.

Änderung in der Lok (N):

Der Motor muss massiefrei sein. Die meisten FLEISCHMANN-N-Lokomotiven haben einen massiefreien Motor. Nur wenige FLEISCHMANN-N-Lokomotiven besitzen einen Motor, der zwischen Kohlenrohr und Motorgehäuse

2. Änderung in der Lok (HO):

Der Motor muss massiefrei sein. Bei alle FLEISCHMANN-Loks, an denen das Lagerschild durch Auftrennen einer Kontaktbrücke nicht massiefrei gemacht werden kann, ist die eingebaute Lagerschild gegen ein massiefrei erschild auszutauschen. Eine Übersicht anderer elektrischer Verbindungen sein.

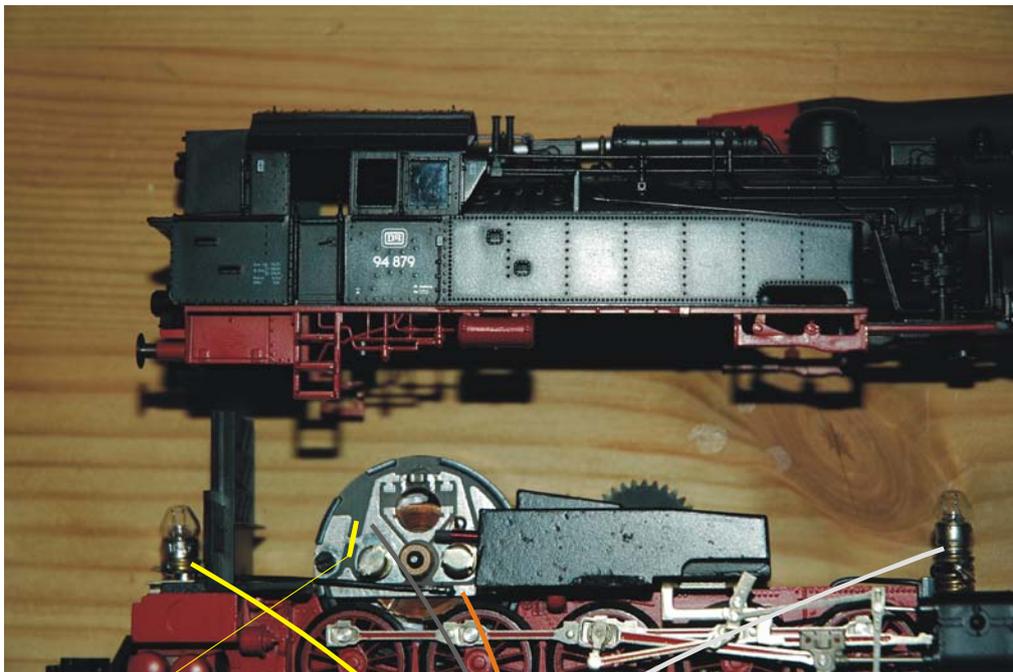
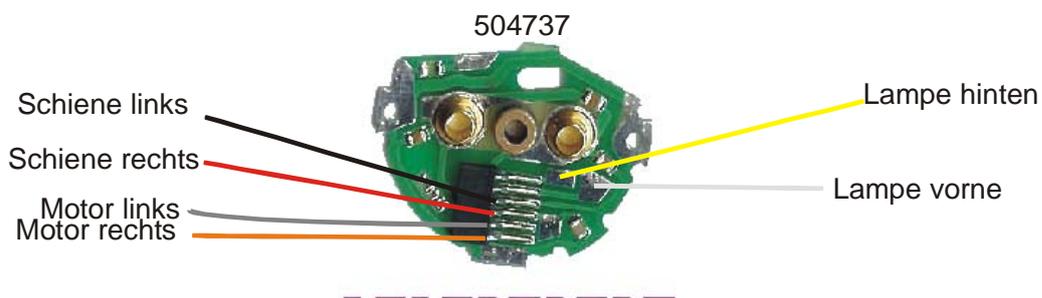




Beispiele: Anschluss der Lagerschilde

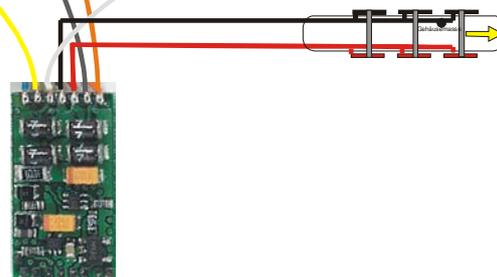
Motor rechts	orange	1	<p>Decoder mit NEM 651 Stecker</p>
Motor links	grau	2	
Schiene rechts	rot	3	
Schiene links/Masse	schwarz	4	
Licht vorne	weiß	5	
Licht hinten	gelb	6	

© Izu160.info



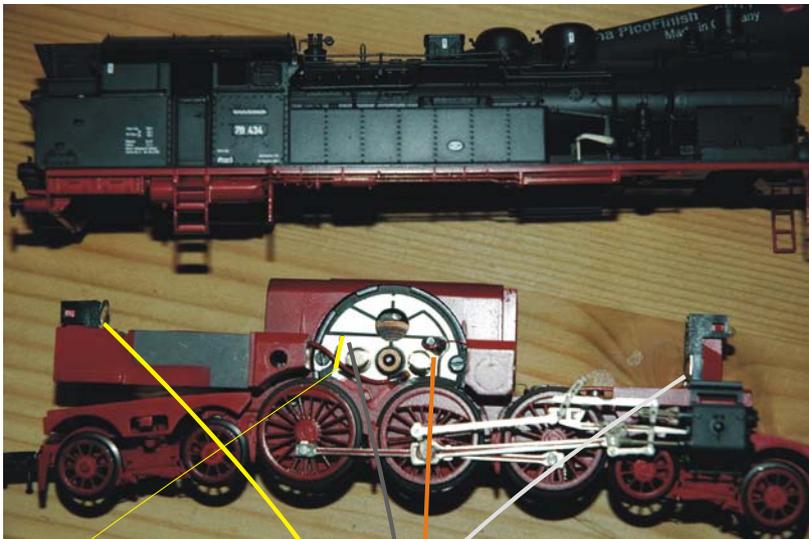
Verbindungen auftrennen

Schiene rechts	—	rot
Schiene links	—	schwarz
Motor rechts	—	orange
Motor links	—	grau
Lampe vorne	—	weiß
Lampe hinten	—	gelb



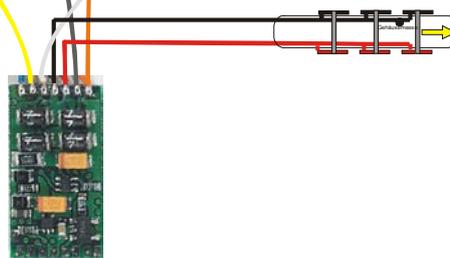
Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



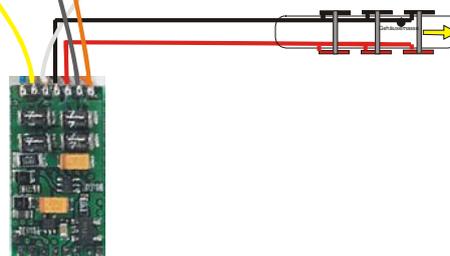
Verbindung auftrennen

- Schiene rechts ———
- Schiene links ———
- Motor rechts ———
- Motor links ———
- Lampe vorne ———
- Lampe hinten ———



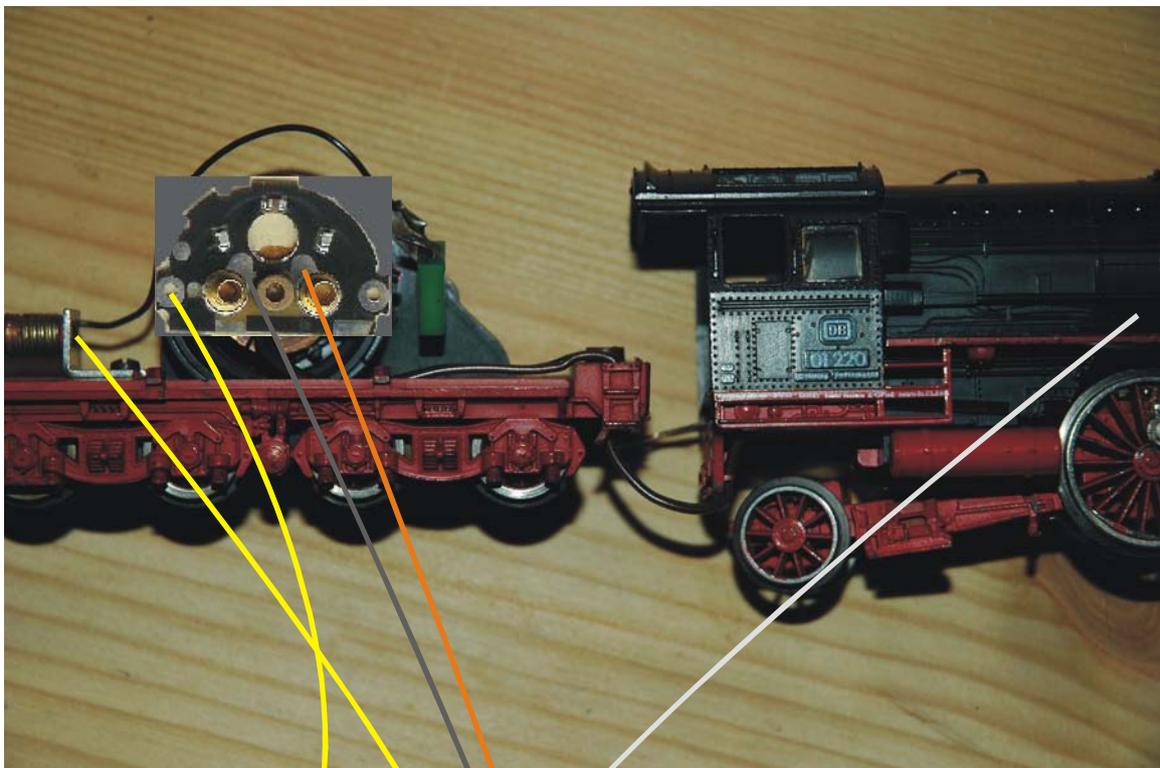
Lagerschild 504730

- Schiene rechts ———
- Schiene links ———
- Motor rechts ———
- Motor links ———
- Lampe vorne ———
- Lampe hinten ———



Technik-Info

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



Lagerschild 504730

- Schiene rechts ———
- Schiene links ———
- Motor rechts ———
- Motor links ———
- Lampe vorne ———
- Lampe hinten ———

