

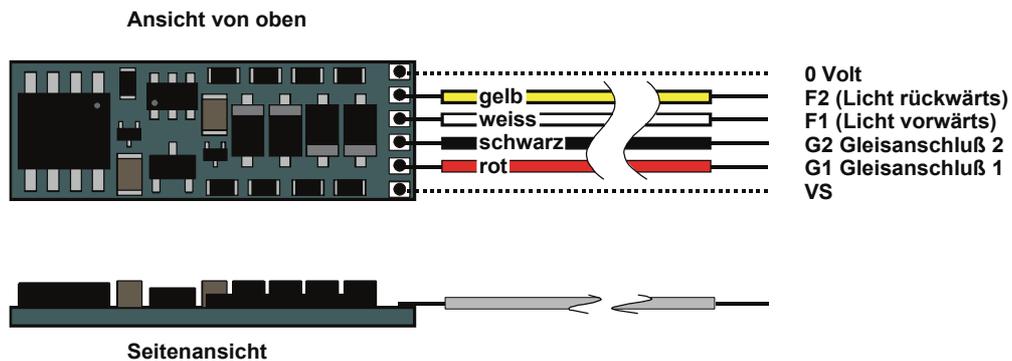


Fahrzeug-Funktionsdecoder System SelecTRIX®

DHF200
DHF201

Zum Schalten von 2 Funktionen bis 1 A Stromaufnahme

abgelöst durch DHF250



Decoder-Beschreibung

Der Decoder DHF200 wird ohne Anschlußkabel geliefert.

Der Decoder DHF201 ist werksseitig mit Anschlußdrähten (4 farbige, flexible Litzen) ausgestattet.

Der Decoder DHF200 / DHF201 ist ein Fahrzeug-Decoder zum Schalten von 2 Funktionen. Die beiden Ausgänge können in mehreren Varianten konfiguriert (programmiert) werden, sowohl als einzeln schaltbare Ausgänge, als auch z.B. für Lichtwechsel in Steuerwagen.

Besonderheiten und Einsatzmöglichkeiten

Einsatz in Fahrzeugen für 2 Zusatz-Funktionen.

Ausgänge einzeln oder als Kombination schaltbar.

Ausgänge Dauerstrom-Betrieb oder Impulsbetrieb.

Einsatzbar für

- Lichtwechsel in Steuerwagen,
- Lokkupplungen,
- Motor von Schneeschleuder, Gleisstaubsauger,
- Schalter für Rauchgenerator,
- Ein/Ausschalten von Führerstandsbeleuchtung,
- getrenntes Schalten von Wageninnenbeleuchtung und Tischlampen usw.

Einsatzbar zum Schalten einzelner Weichen.

Technische Daten

Maße LxBxH (ohne Anschlußdrähte)	ca. 21,5x7,3x2,1 mm
Belastung	
je Ausgang	ca. 1 A
Gesamtbelastung	ca. 1 A
keine Kurzschlußsicherung Schnittstelle entsprechend NEM651 elektronische Decoder-Einstellung (Programmierung)	
Einstellmöglichkeiten:	
Fahrzeug-Adressen	01 .. 111 (01)
Betriebsart Lokbetrieb für Lichtwechsel ab Version 3 mit erweiterten Optionen	
Betriebsart 2-Bit Funktionsbetrieb: 2 separat schaltbare Ausgänge	
Betriebsart 1-Bit Funktionsbetrieb: Kombinierte Ausgänge	
Ausgänge Dauerstrom	
Ausgänge Impulsbetrieb	
Impulsdauer ca.	0,5 Sek.
ab Version 3 einstellbar ca.	0,5 bis 16 Sek. (0,5)
() = werksseitige Einstellung	

Decodereinbau

Vorbereitung des Fahrzeuges vor Einbau des Decoders

- Befindet sich das Fahrzeug mechanisch in einwandfreiem Zustand (z.B. keine Getriebehemmung usw.)?

Bei auftretenden Mängeln sollten Sie das Fahrzeug vor dem Einbau des Decoders unbedingt instandsetzen.

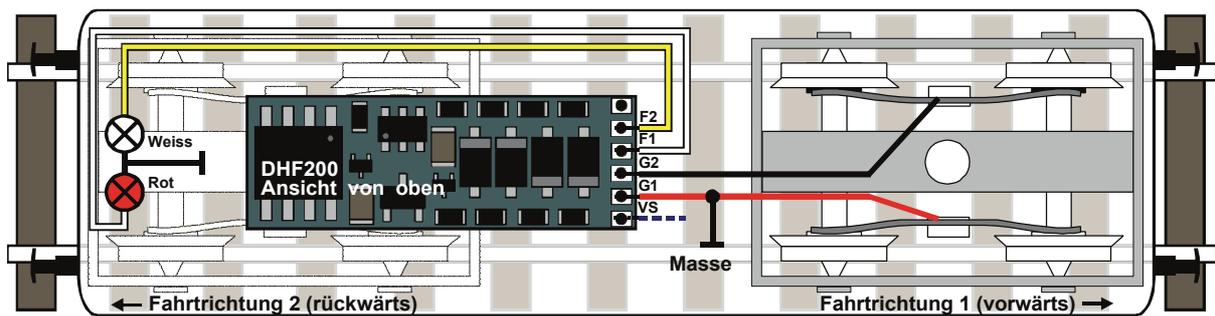
Einbau des Decoders

Der Decoder ist nach der unten abgebildeten Zeichnung anzuschliessen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie **G1** mit den Radschleifern der einen Seite (rot).
- Verbinden Sie **G2** mit den Radschleifern der anderen Seite (schwarz).
- Verbinden Sie **F1** mit dem einen Licht oder Funktionseinrichtung (weiss).
- Verbinden Sie **F2** mit dem zweiten Licht oder Funktionseinrichtung (gelb).
- Verbinden Sie die andere Seite der Lampen bzw. Funktionseinrichtung entweder mit einem der beiden Radschleifer (ggf. Fahrzeugmasse) oder mit dem Anschluss **VS**.
- **Beim Einbau in einen Steuerwagen:**
 - Verbinden Sie **F1** (weiss) mit dem roten Licht - bei Fahrtrichtung vorwärts sollte am Zugschluss das rote Schlusslicht leuchten.
 - Verbinden Sie **F2** (gelb) mit dem weissen Licht - bei Fahrtrichtung rückwärts sollte am Steuerwagen das weisse Spitzenlicht leuchten.

Normale Modellbahnlampen und LED-Leuchten sollten an einen der Radschleifer oder Fahrzeugmasse angeschlossen werden. Der Anschluß **VS** stellt die volle Leistung des Digitalstromes zur Verfügung. Deshalb sollten an **VS** nur speziell für Digitalbetrieb ausgelegte Einrichtungen angeschlossen werden.

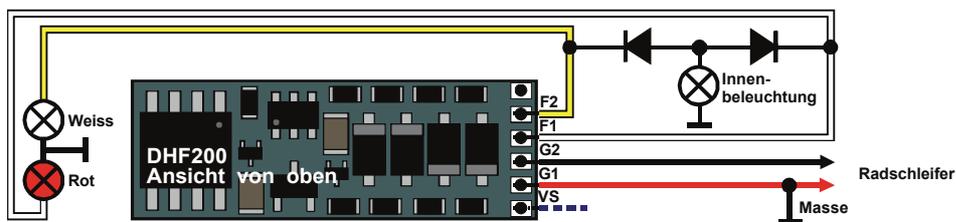
Einbau DHF200 in einen Steuerwagen



Innenbeleuchtung in Steuerwagen

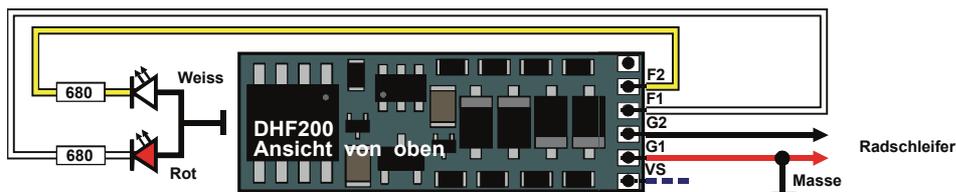
Sie können, falls vorhanden, eine Innenbeleuchtung über eine Diode (z.B. 1N4148) mit **F1** (d.h. der roten Lampe) und mit einer zweiten Diode mit **F2** (d.h. der weissen Lampe) verbinden, jeweils mit der **Anode** in Richtung **Innenbeleuchtung** - dadurch brennt diese sobald das Loklicht eingeschaltet ist.

Beachten Sie hierbei, daß die andere Seite aller Lampen mit demselben Radschleifer, bzw. Fahrzeugmasse oder mit VS verbunden sein müssen.



Leuchtdioden

Leuchtdioden müssen über einen entsprechenden Vorwiderstand angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie die **Kathode** der LED in Richtung **F1/F2**, die Anode in Richtung der **Stromversorgung** (Radschleifer oder VS) an.



Elektromagnetische Funktionseinrichtungen

Bei elektromagnetischen Funktionseinrichtungen wie Relais oder Motoren muß eine **Schutzdiode** (z.B. eine Universaldiode 1N4148) parallel zur Funktions-einrichtung angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie diese Diode mit der **Anode** in Richtung **F1/F2**, die **Kathode** in Richtung der **Stromversorgung** an.

Befestigung und Kontrolle

Befestigen Sie den Decoder mit dem mitgelieferten doppelseitigen Klebeband (ggf. zur besseren Wärmeableitung auf einer glatten Metallfläche).

Kontrollieren Sie nochmals, daß der Decoder oder seine Anschlüsse keine Berührung mit metallisch leitenden Flächen hat!

Inbetriebnahme und Einstellung des Decoders

Stellen Sie die Fahrzeug auf das Programmiergleis und lesen Sie die Einstellwerte des Decoders aus.

Die Grundeinstellung sollte **01-111** sein.

Hat das Programmiergerät "Lesefehler" angezeigt, überprüfen Sie nochmals die ordnungsgemäße Verdrahtung der Lok.

Nach dieser ersten Kontrolle können Sie die Parameter der Lok Ihren Bedürfnissen anpassen (z.B. Lokadresse, Motorregelung etc.).

Programmierung des Decoders

Die Betriebsparameter des Fahrzeuges können durch Programmierung beliebig oft geändert werden.

Die Einstellung der Betriebsparameter erfolgt wie bei Loks auf einem Programmiergleis. Die Programmierung der Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der verwendeten Geräte (z.B. Lok-Control 2000 o.ä.).

Der Decoder hat verschiedene Betriebsarten, die durch den Parameter Velo (Höchstgeschwindigkeit) ausgewählt werden:

- **Lokbetrieb: Velo = 1**

In dieser Betriebsart reagiert der Decoder auf die Loklicht- und die Fahrtrichtungs-Information geeignet für den Einsatz in Steuerwagen. Die beiden Ausgänge sind entspr. der Fahrtrichtung und

- bei **Impw=1** der Taste Licht,
- bei **Impw=2** der Taste Horn,
- bei **Impw=3** den Tasten Licht und Horn bzw.
- bei **Impw=4** unabhängig von den Tasten Licht und Horn

ein- bzw. ausgeschaltet.

Zur Beachtung: Impw 2 .. 4 ab Version 3.

- **2-Bit Funktionsbetrieb: Velo = 2**

In dieser Betriebsart werden durch 2 Tasten zwei Zusatzfunktionen unabhängig ein- bzw. ausgeschaltet. Hierbei ist sowohl Dauer- als auch Impulsbetrieb möglich.

Diese Betriebsart eignet sich auch zum Schalten von stationären Beleuchtungs- oder Geräuscheffekten an einem weit von einem Funktionsdecoder entfernten Ort.

- **1-Bit Funktionsbetrieb: Velo = 3 bzw. 4**

In dieser Betriebsart wird durch eine Taste eine von zwei Funktionen eingeschaltet, dabei wird die andere ausgeschaltet. Hierbei ist sowohl Dauer- als auch Impulsbetrieb möglich.

Diese Betriebsart eignet sich auch zum Stellen von einzelnen Weichen oder Signalen an einem weit von einem Funktionsdecoder entfernten Ort.

- **Erweiterter Lokbetrieb: Velo=5 .. 7 (ab Version 3)**

Diese Betriebsarten sind speziell für den Einsatz von Lokkupplungen bzw. für den Betrieb des Motors einer Schneeschleuder oder eines Gleisstaubsaugers geeignet (siehe nachfolgende Seiten). Der Funktionsdecoder wird auf die Adresse des eigentlichen Lokdecoders eingestellt und benötigt keine eigene Adresse..

Parameter für Lok-Betrieb

Lokadresse	Adrs	0 .. 111
Höchstgeschwindigkeit	Velo	1, 5 .. 7
Lokbetrieb für Steuerwagen		1
Lokbetrieb Kupplungen		5, 6
Lokbetrieb Schneeschleuder usw.		7
Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
Motorimpulsbreite	Impw	1 .. 4
Anzahl Bremsabschnitte	Stop	1 / 2
Dauerbetrieb		1
Impulsbetrieb		2
Zur Beachtung: Velo 5 .. 7, Acce 2 .. 6 und Impw 2 .. 4 ab Version 3.		

Parameter für 2-Bit Funktionsbetrieb

Lokadresse	Adrs	0 .. 111
Höchstgeschwindigkeit	Velo	2
Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
Motorimpulsbreite	Impw	1 .. 4
Bit 1 und 2		1
Bit 3 und 4		2
Bit 5 und 6		3
Bit 7 und 8		4
Anzahl Bremsabschnitte	Stop	1 / 2
Dauerbetrieb		1
Impulsbetrieb		2
Zur Beachtung: Acce 2 .. 6 ab Version 3.		

Parameter für 1-Bit Funktionsbetrieb

Lokadresse	Adrs	0 .. 111
Höchstgeschwindigkeit	Velo	3 / 4
Bit-Gruppe 1 bis 4		3
Bit-Gruppe 5 bis 8		4
Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
Motorimpulsbreite	Impw	1 .. 4
Bit-Gruppe 1 bis 4 (Velo 3):		
Bit 1 + Komplement		1
Bit 2 + Komplement		2
Bit 3 + Komplement		3
Bit 4 + Komplement		4
Bit-Gruppe 5 bis 8 (Velo 4):		
Bit 5 + Komplement		1
Bit 6 + Komplement		2
Bit 7 + Komplement		3
Bit 8 + Komplement		4
Anzahl Bremsabschnitte	Stop	1 / 2
Dauerbetrieb		1
Impulsbetrieb		2
Zur Beachtung: Acce 2 .. 6 ab Version 3.		

Anfahr-/Bremsverzögerung

Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
ca. 0,5 Sek.		1
ca. 1 Sek.		2
ca. 2 Sek.		3
ca. 4 Sek.		4
ca. 8 Sek.		5
ca. 16 Sek.		6
Zur Beachtung: Acce 2 .. 6 ab Version 3.		

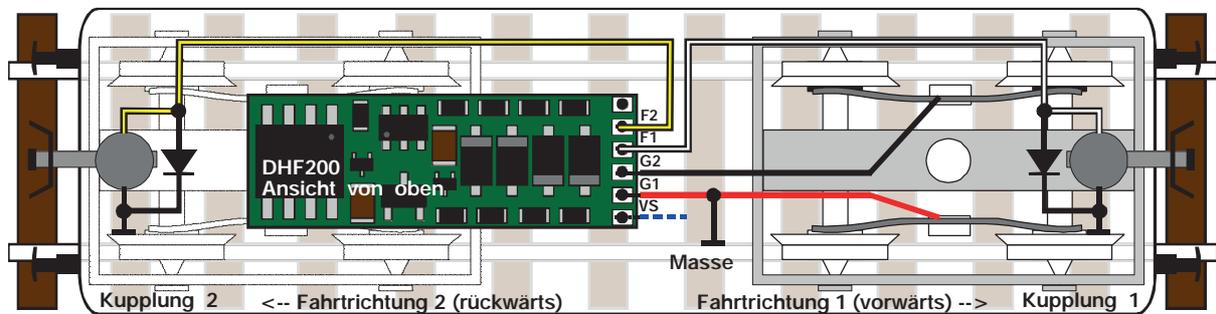
Lokbetrieb Lokkupplungen (ab Version 3)

Der Decoder ist nach der unten abgebildeten Zeichnung anzuschliessen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie **G1** mit den Radschleifern der einen Seite (rot).
- Verbinden Sie **G2** mit den Radschleifern der anderen Seite (schwarz).
- Verbinden Sie **F1** mit der vorderen Kupplung (weiss).
- Verbinden Sie **F2** mit der hinteren Kupplung (gelb).
- Verbinden Sie die andere Seite der Kupplungen entweder mit einem der beiden Radschleifer (ggf. Fahrzeugmasse) oder mit dem Anschluss **VS**.

Bei elektromagnetischen Kupplungen muß eine **Schutzdiode** (z.B. eine Universaldiode 1N4148) parallel zur Kupplung angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie diese Diode mit der Anode in Richtung **F1 / F2**, die Kathode in Richtung der Stromversorgung an.

Der Decoder DHF200 wird mit den Anschlüssen **G1** und **G2** parallel zum eigentlichen Lokdecoder angeschlossen. Zum Einstellen (Programmieren) der Decoder darf aber nur der jeweils einzustellende Decoder angeschlossen sein. Bei der untenstehenden Zeichnung ist der Lokdecoder und dessen Anschlüsse nicht abgebildet.



Parameter für Lokbetrieb Lokkupplung

Decoderadresse = Lokadresse	Adrs	0 .. 111
Höchstgeschwindigkeit	Velo	5, 6
Kupplung in Fahrtrichtung vorne		5
Kupplung in Fahrtrichtung hinten		6
Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
Motorimpulsbreite	Impw	1 .. 2
Anzahl Bremsabschnitte	Stop	1 / 2
Dauerbetrieb		1
Impulsbetrieb		2

Velo = 5 oder 6: Kupplung

In dieser Betriebsart reagiert der Decoder auf die Licht- bzw. Horntaste und die Fahrtrichtungs-Information geeignet für den Einsatz von Lokkupplungen. Die Ausgänge sind entspr. der Fahrtrichtung und

- bei **Impw=1** der Taste Licht,
- bei **Impw=2** der Taste Horn

ein- bzw. ausgeschaltet.

Impulsdauer

Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1 .. 6
ca. 0,5 Sek.		1
ca. 1 Sek.		2
ca. 2 Sek.		3
ca. 4 Sek.		4
ca. 8 Sek.		5
ca. 16 Sek.		6

Arbeitsweise

Wird die mit der Impulsbreite (**Impw=1** oder **Impw=2**) definierte Kupplungsfunktion, entweder mit der Taste **Licht** oder der Taste **Horn**, eingeschaltet, wird die Lokkupplung aktiviert und bleibt solange in der Stellung "Entkuppeln", bis entweder mit der Kupplungstaste die Kupplung deaktiviert wird, oder, bei Impulsbetrieb, die mit der Anfahr-/Bremsverzögerung eingestellte Impulsdauer abgelaufen ist.

Bei **Velo=5** wird die Kupplung in Fahrtrichtung vorne, bei **Velo=6** die in Fahrtrichtung hintere Kupplung aktiviert:

Velo=5: Fahrtrichtung 1 - Kupplung 1
Fahrtrichtung 2 - Kupplung 2

Velo=6: Fahrtrichtung 1 - Kupplung 2
Fahrtrichtung 2 - Kupplung 1

Wird, während die Kupplungsfunktion aktiv ist, die Fahrtrichtung gewechselt, bleibt die derzeit aktivierte Kupplung weiterhin aktiv. Erst durch Ausschalten der Kupplungsfunktion mit der entsprechenden Taste wird die Kupplungsfunktion deaktiviert und kann erneut entsprechend der Fahrtrichtung aktiviert werden.

Dadurch ist es möglich, dass z.B. bei der Einstellung Velo=5 eine Lok einen Wagen mit geöffneter Kupplung schieben und danach in die andere Richtung ohne wieder einzukuppeln von dem Wagen wegfahren kann.

Lokbetrieb für Schneeschleuder, Gleisstaubsauger o.ä. (ab Version 3)

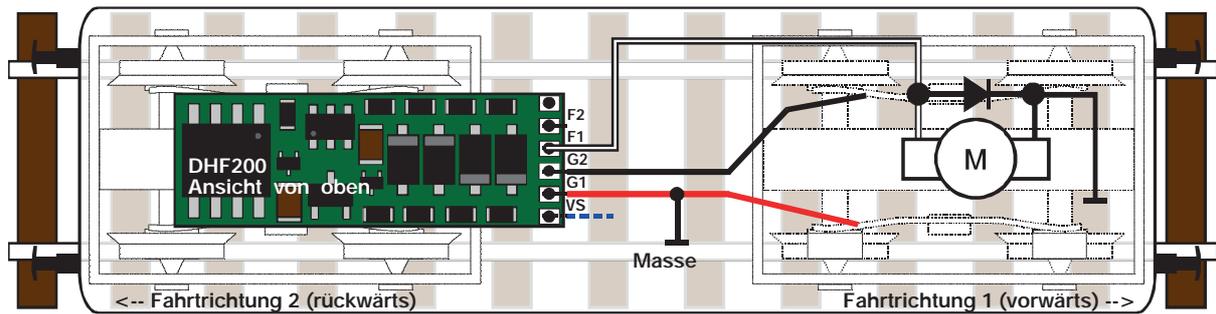
Der Decoder ist nach der unten abgebildeten Zeichnung anzuschliessen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- Verbinden Sie **G1** mit den Radschleifern der einen Seite (rot).
- Verbinden Sie **G2** mit den Radschleifern der anderen Seite (schwarz).
- Verbinden Sie **F1** mit der einen Seite des Motors (weiss), wenn der Motor des Fahrzeuges bei Fahrtrichtung vorwärts laufen soll oder verbinden Sie **F2** (gelb), wenn der Motor des Fahrzeuges bei Fahrtrichtung rückwärts laufen soll .
- Soll der Motor in beiden Fahrtrichtungen laufen, verbinden Sie eine Seite des Motors mit **F1 und F2**.
- Verbinden Sie die andere Seite des Motors entweder mit einem der beiden Radschleifer (ggf. Fahrzeugmasse) oder mit dem Anschluss **VS**.

Dreht der Motor des Schneeschleuder oder des Staubsaugers in der falschen Richtung sind die beiden Motoranschlüsse zu vertauschen.

Bei Elektromotoren muß eine **Schutzdiode** (z.B. eine Universaldiode 1N4148) parallel zum Motor angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie diese Diode mit der Anode in Richtung **F1 / F2**, die Kathode in Richtung der Stromversorgung an.

Zum Einstellen des Decoders darf nur dieses Fahrzeug auf dem Programmiergleis stehen. Eine evtl. angekuppelte Lok muß abgekuppelt oder auf andere Art elektrisch isoliert werden.



Parameter für Lokbetrieb Schneeschleuder usw.

Decoderadresse = Lokadresse	Adrs	0 .. 111
Höchstgeschwindigkeit	Velo	7
Anfahr-/Bremsverzögerung	Acce	1
Motorimpulsbreite	Impw	1 .. 4
Anzahl Bremsabschnitte	Stop	1 / 2
Dauerbetrieb		1

Velo = 7: Schneeschleuder usw.

In dieser Betriebsart reagiert der Decoder auf die Licht- bzw. Horntaste, die Fahrtrichtungs-Information und die Fahrstufe. Die Ausgänge sind ab Fahrstufe 1 entspr. der Fahrtrichtung und

- bei **Impw=1** der Taste Licht,
- bei **Impw=2** der Taste Horn,
- bei **Impw=3** den Tasten Licht und Horn bzw.
- bei **Impw=4** unabhängig von Licht und Horn

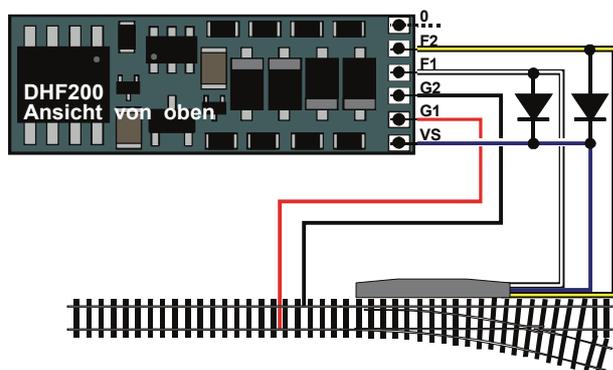
ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei Fahrstufe 0 sind die Ausgänge immer ausgeschaltet.

Anschluss z.B. einer Weiche

Schliessen Sie den Anschlußdraht für Gerade einer Weiche an **F1**, den Anschlußdraht für Abzweig an **F2** und den Anschlußdraht für die Stromversorgung entweder an ein **Gleis** oder an **VS** an.

Zusätzlich müssen **zwei Schutzdioden** (z.B. Universal-dioden 1N4148) parallel zur Weiche angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie diese Dioden mit der Anode in Richtung F1 bzw. F2, die Kathode in Richtung der Stromversorgung an.



Wartung und Pflege

Der Fahrzeug-Decoder selbst benötigt keine besondere Wartung und Pflege. Seine Lebensdauer wird vielmehr durch bereits beim Einbau getroffene Maßnahmen (Wärmeableitung, saubere Lötstellen usw.).

D&H Fahrzeugdecoder vom Feinsten!

 Betriebsanleitungen für den späteren Gebrauch aufbewahren.

Wichtiger Hinweis:

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht durch technisch bedingte scharfe Kanten Verletzungsgefahr!

Abbildungen und technische Angaben freibleibend. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Doehler & Haass Steuerungssysteme GmbH & Co. KG
Eichelhäherstrasse 54
D-81249 München
Tel. +49 (0)89 95 47 49 27
technik@doehler-haass.de
www.doehler-haass.de

Super-Soft-Drive (SSD)® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Doehler & Haass, D-81249 München
SelecTRIX® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, D-73033 Göppingen
© 2009 Doehler & Haass GmbH