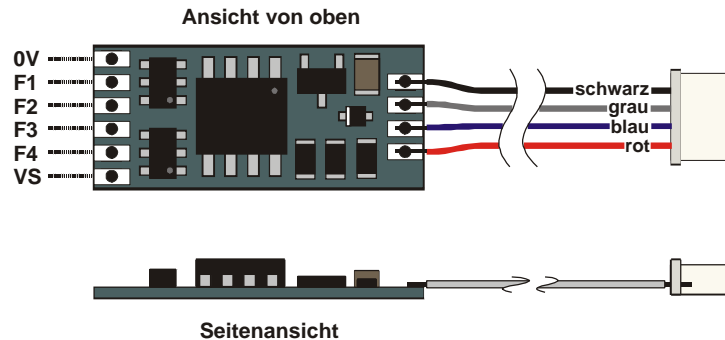




## Funktionsmodul Selectrix® / DCC für SUSI - Schnittstelle

DHZ400

für Zusatzfunktionen bis jeweils 1 A Stromaufnahme



### Decoder-Beschreibung

Der Decoder DHZ400 wird mit Anschlußkabel und Stecker für die SUSI-Schnittstelle geliefert.

Der Decoder DHZ400 ist ein Fahrzeug-Funktionsmodul zum Anschluss an die SUSI-Schnittstelle von Digital-Decoder mit einer Belastbarkeit von 1 A je Ausgang. Die Gesamtbelastung hängt vom jeweils verwendeten Digitaldecoder ab.

### Besonderheiten und Einsatzmöglichkeiten

**Einsatz in Fahrzeugen für 4 Zusatz-Funktionen  
Bis zu 3 Funktionsmodule und Sound-Module parallel anschließbar  
Stromversorgung über Digital-Decoder und SUSI-Schnittstelle**

### Technische Daten

Maße LxBxH (ohne Anschlußdrähte)	ca. 18,5x7,5x2,1 mm
<b>Belastung</b> je Ausgang (ohne Kurzschlußsicherung)	ca. 1 A
<b>4-poliger SUSI-Anschluss</b> elektronische Decoder-Einstellung über Decoder-Programmierung des Fahrzeugdecoders	
<b>Einstellmöglichkeiten:</b> Parameterbereich 1, 2 bzw. 3 Funktionen F0 bis F9 bei Selectrix (F0 = Licht, F9 = Horn) Funktionen F0 bis F12 bei DCC	

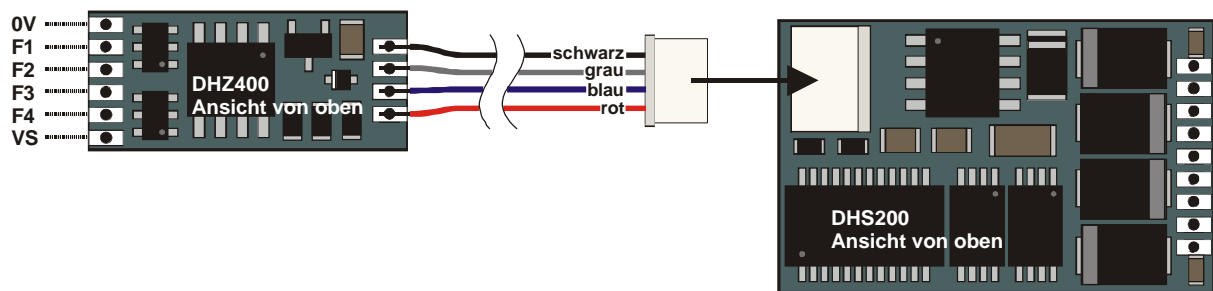
### Decodereinbau

#### Anschluss an Digitaldecoder

Bis zu 3 Funktionsmodule (und/oder Sound-Modul) können an Digitaldecoder mit SUSI-Schnittstelle angeschlossen werden.

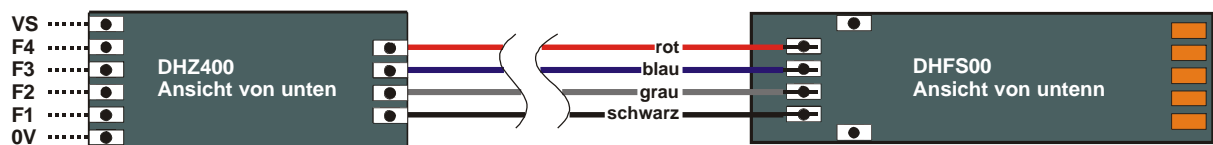
Hierzu ist der verdrehungssichere Stecker des Funktionsmoduls in die SUSI-Schnittstelle des Decoders entsprechend der folgenden Abbildung einzuschieben. Danach ist das Funktionsmodul, gegebenenfalls nach dessen Programmierung über den Digitaldecoder, einsatzbereit.

Sollen mehrere Funktionsmodule über ein Abzweig- oder Y-Kabel an die SUSI-Schnittstelle eines Digitaldecoders angeschlossen und verwendet werden, darf zur Programmierung eventuell nur ein Modul angeschlossen sein.



### Anschluss ohne Anschluss-Stecker

Auf der Unterseite der Decoder DHS200, DHS250 und DHFS00 befinden sich 4 Löt pads, an welche Erweiterungsmodule ohne Anschluss-Stecker angeschlossen werden können. Hierzu sind die Anschlusskabel des Erweiterungsmoduls DHZ400 entsprechend folgender Abbildung anzulöten.

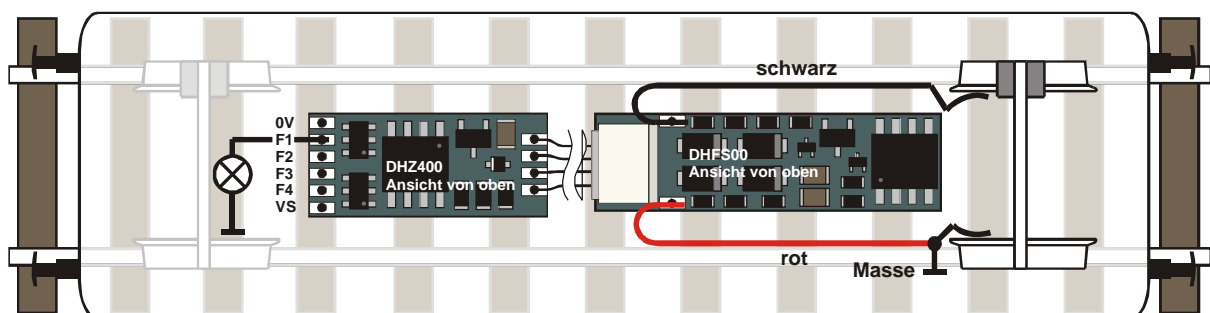


### Anschluss von Zusatzfunktionen

Funktionseinrichtung wie z.B. Lampen, Rauchgeneratoren, elektromagnetische Kupplungen, werden an die Ausgänge **F1 .. F4** des Funktionsmoduls angeschlossen:

- Verbinden Sie **F1** mit der ersten Funktionseinrichtung.
- Verbinden Sie ggf. **F2** mit der zweiten Funktions-einrichtung usw.
- Verbinden Sie die andere Seite der Lampen bzw. Funktionseinrichtungen entweder mit einem der beiden Radschleifer (ggf. Fahrzeugmasse) oder mit dem Anschluss **VS**.

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.



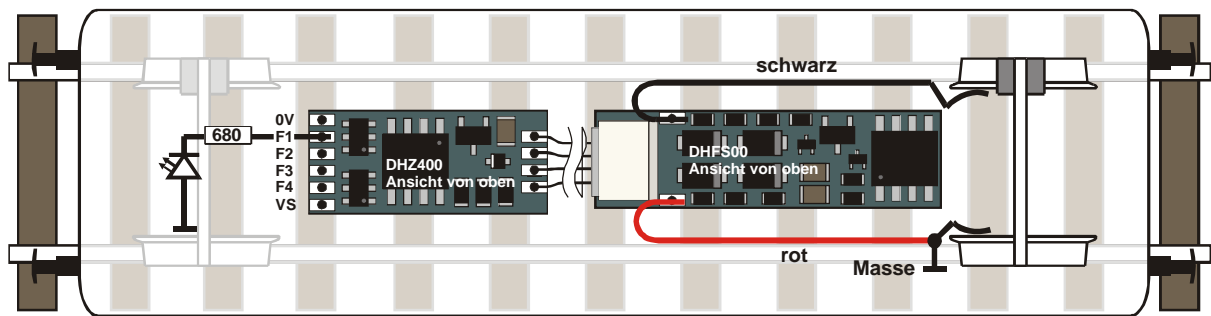
### Befestigung und Kontrolle

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

**Kontrollieren Sie nochmals, daß das Funktionsmodul oder seine Anschlüsse keine Berührung mit metallisch leitenden Flächen hat!**

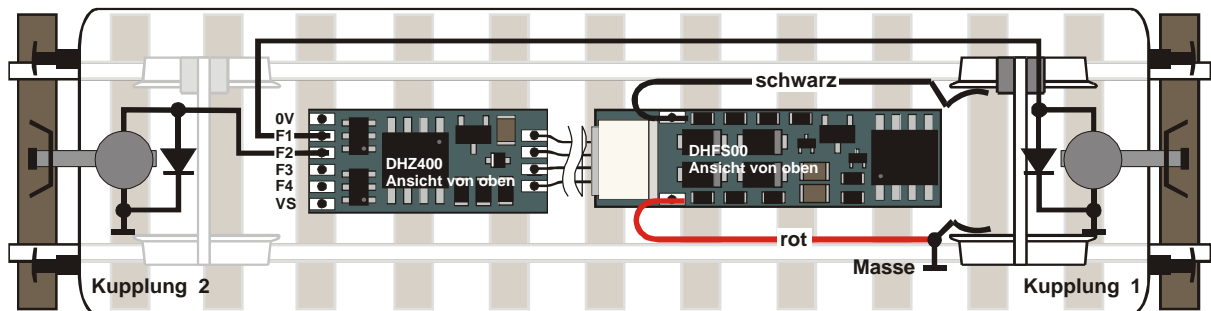
### Leuchtdioden

Leuchtdioden müssen über einen entsprechenden Vorwiderstand angeschlossen werden - hierbei schliessen Sie die **Kathode** der LED in Richtung **F1 .. F4**, die **Anode** in Richtung der **Stromversorgung** (Radschleifer oder **VS**) an.



## Elektromagnetische Funktionseinrichtungen

Bei Funktionseinrichtungen wie elektromagnetische Kupplungen, 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 .. F4, die **Kathode** in Richtung der **Stromversorgung** an.



## Versorgungsspannungsanschluss VS

Modellbahnglühlampen sind normalerweise für Analogbetrieb mit einer maximalen Spannung bei z.B. Baugröße H0 von 14 Volt ausgelegt. Ebenso sind die Vorwiderstände von LED für Analogbetrieb ausgelegt. Der Fahrstrom bei Digitalbetrieb beträgt z.B. bei Baugröße H0 mit einer empfohlenen Stromversorgung der Zentraleinheit bzw. der Booster von 14 bis 16 Volt aus einer Rechteckspannung von 19 bis 20 Volt. Diese Spannung liegt voll am Stromversorgungsausgang **VS** des Funktionsmoduls an.

Die Lebensdauer von Modellbahnglühlampen, die für 14 bis 16 Volt ausgelegt sind, wird bei einer Versorgungsspannung von 19 bis 20 Volt extrem kurz sein. Ausserdem wäre die Wärmeausstrahlung derart überlasteter Glühlampen u.U. so hoch, dass Kunststoffteile beschädigt werden können.

Bei Leuchtdioden müssen eventuell die Vorwiderstände für den Anschluss an den Stromversorgungsausgang **VS** angepasst werden.

Dampfgeneratoren sind besonders kritisch hinsichtlich der Versorgungsspannung. An den Stromversorgungsausgang **VS** sollten nur Dampferzeuger angeschlossen werden, die für diese Spannung ausgelegt sind (eventuell Dampferzeuger speziell für Digitalbetrieb).

## Versorgungsspannung und Arbeitsleistung

Baugröße:	Z	N / H0	I / II	
Bei empfohlener <b>Stromversorgung</b> der ZE / Booster mit Wechselspannung von	10 ..12	14 ..16	..20	Volt
entspricht die Arbeitsleistung bei Anschluss an <b>Radschleifer</b> einer Spannung von	9 ..11	13 ..15	..19	Volt
entspricht die Arbeitsleistung bei Anschluss an <b>VS</b> einer Spannung von	15 ..16	19 ..21	..28	Volt

## Programmierung des Funktionsmoduls

Die Betriebsparameter des Funktionsmoduls können durch Programmierung beliebig oft geändert werden. Sie werden über die Decoderprogrammierung des Decoders (z.B. DHS200 oder DHS250) eingestellt, an den er angeschlossen ist.

Bei Selectrix-Programmierung werden die Modul-Parameter als Betriebsparameter, bei DCC als CV (Configuration Variable) eingegeben.

Sollen mehrere Funktions- und/oder Sound-Module an einen Decoder angeschlossen werden, so müssen diese einzeln programmiert werden, sofern diese Module auf denselben Parameterbereich eingestellt sind. Sound-Module sind typischerweise auf den Bereich 1, das Funktionsmodul DHZ400 auf den Bereich 2 eingestellt.

Über den Parameter 897 kann, wenn z.B. zwei Funktionsmodule angeschlossen werden sollen, dem zweiten Modul der Bereich 3 (oder 1, wenn kein Sound-Modul eingesetzt wird) zugeordnet werden - hierfür darf aber nur das zu ändernde Modul am Decoder angeschlossen sein.

Sind die angeschlossenen Module auf verschiedene Parameterbereiche eingestellt, können sie zur Einstellung der eigentlichen Betriebsparameter gleichzeitig angeschlossen sein.

### Übersicht Modul-Parameter

Parameter	Wert	Funktion
897	1 - 3	Parameterbereich 1 bis 3 (2)
		Bereich 1: Parameter 900 ff
		Bereich 2: Parameter 940 ff
		Bereich 3: Parameter 980 ff
900 / 940 / 980	131	Herstellerkennung D&H
901 / 941 / 981	51	Versionsnummer
902 / 942 / 982	0 - 9*	Fx aktiviert Ausgang 1 (1)
903 / 943 / 983	0 - 9*	Fx aktiviert Ausgang 2 (2)
904 / 944 / 984	0 - 9*	Fx aktiviert Ausgang 3 (3)
905 / 945 / 985	0 - 9*	Fx aktiviert Ausgang 4 (4)
(*)	bei DCC-Betrieb 0-12 bei Selectrix Betrieb: 0 = Licht, 9 = Horntaste	

### 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

Reulandstraße 16, D-81377 München. Tel 089/34 54 28, Fax 089/719 1881

Super-Soft-Drive (SSD)<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Doehler & Haass, D-81377 München

Selectrix<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der TRIX Modelleisenbahn GmbH & Co. KG, D-90027 Nürnberg

● [Drucken](#) DHZ400 (03/06.2006)