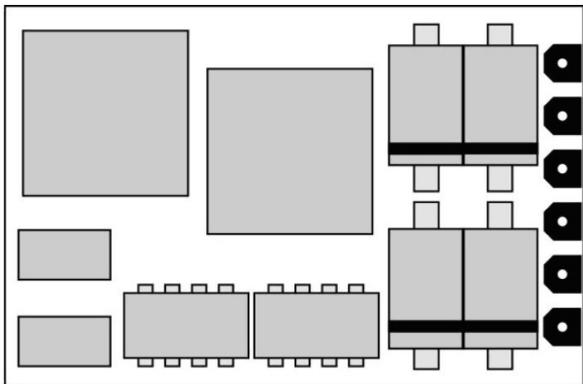


**LOKDECODER**

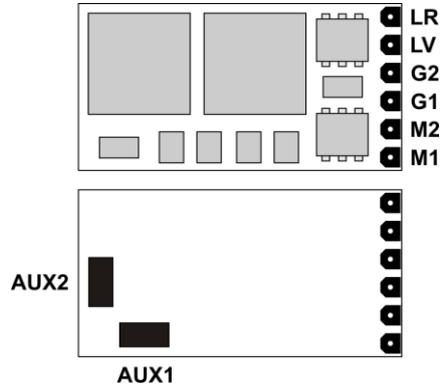


Doehler & Haass

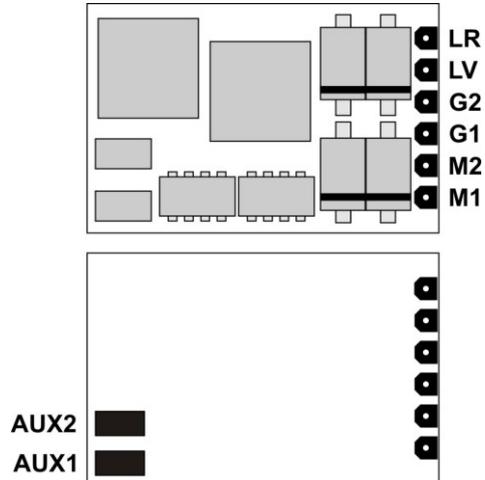


**DH05A + DH10A**

### Lokdecoder DH05A



### Lokdecoder DH10A



G1      Gleisanschluss 1  
 M1      Motoranschluss 1  
 LV      Licht vorwärts  
 AUX1   Zusatzfunktion 1

G2      Gleisanschluss 2  
 M2      Motoranschluss 2  
 LR      Licht rückwärts  
 AUX2   Zusatzfunktion 2

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Gewährleistung	5
4	Support und Hilfe	5
5	Funktionen	6
6	Einbau des Decoders	7
6.1	Vorbereitung	7
6.2	Überprüfung nach dem Einbau	7
6.3	Einbau	8
7	Betriebsform SelecTRIX 1 (SX1)	10
7.1	Funktionen	10
7.2	Einstellmöglichkeiten	10
7.3	Betrieb	13
7.4	Erklärung der Signal-Halteabschnitte	13
8	Betriebsform DCC	14
8.1	Funktionen	14
8.2	Einstellmöglichkeiten	14
8.3	Betrieb	20
9	Betriebsform SelecTRIX 2 (SX2)	21
9.1	Funktionen	21
9.2	Einstellmöglichkeiten	21
9.3	Betrieb	27
Anhang 1		28
Anhang 2		30

	<b>DH05A</b>	<b>DH10A</b>
<b>Technische Daten</b>		
Abmessungen [mm]	13,2 x 6,8 x 1,4	14,3 x 9,2 x 1,8
Gesamtbelaastbarkeit	0,5 A	1,0 A
maximaler Motorstrom	0,5 A	1,0 A
maximale Fahrspannung	18 V	30 V
Funktionsausgänge Licht: LV, LR	je 150 mA	je 150 mA
Funktionsausgänge AUX1, AUX2	je 300 mA	je 300 mA
<b>Anschlussvarianten</b>		
ohne Anschlussdrähte	DH05A-0	DH10A-0
mit Flachbandkabel für Normstecker NEM651	DH05A-1	DH10A-1
mit Anschlusslitzen	DH05A-3	DH10A-3

## 1 Einleitung

Die Lokdecoder DH05A und DH10A sind kompatibel zum SelecTRIX Standard SX1 und SX2, sowie zum NMRA-DCC-Standard und können mit allen Zentraleinheiten, die eines dieser Datenformate ausgeben, betrieben werden.

Sie können für normale Gleichstrom- als auch für Glockenankermotoren verwendet werden.

**Ein Betrieb auf Wechselstromanlagen mit Umschaltimpuls ist nicht zulässig!**  
**Der Umschaltimpuls führt zur Zerstörung des Decoders!**

## **2 Sicherheitshinweise**

Dieses Produkt wird für Kinder unter 14 Jahren nicht empfohlen. Es ist für Kleinkinder unter 3 Jahren wegen der Gefahr des Verschluckens nicht geeignet!

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht wegen scharfer Kanten und Spitzen Verletzungsgefahr.

## **3 Gewährleistung**

Jeder Decoder wird vor seiner Auslieferung auf vollständige Funktion überprüft. Tritt dennoch ein Fehler auf, setzen Sie sich bitte mit dem Fachhändler, bei dem Sie den Decoder gekauft haben bzw. direkt mit dem Hersteller (Fa. Doehler & Haass) in Verbindung. Es gilt die übliche Gewährleistungsfrist von 24 Monaten.

## **4 Support und Hilfe**

Bei Problemen oder Fragen senden Sie bitte eine E-Mail an die Adresse

**[doehler-haass@t-online.de](mailto:doehler-haass@t-online.de)**

Sie erhalten in der Regel innerhalb von wenigen Tagen Antwort.

## 5 Funktionen

- Zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät, Digitalsystemen nach SelecTRIX 1 und 2 oder nach NMRA-Norm (DCC)
- Die Umschaltung zwischen Analog- und Digitalbetrieb erfolgt automatisch
- Im Digitalbetrieb wird das zuletzt programmierte System verwendet (es wird nicht automatisch umgeschaltet!)
- SelecTRIX 1 31 Fahrstufen, 100 Adressen
- SelecTRIX 2 127 Fahrstufen, 10.000 Adressen, 16 Zusatzfunktionen
- DCC Kurze Adressen (1-127), lange Adressen (0001-9999), mit 14, 28, 126 Fahrstufen
- Lastregelung der neuesten Generation, dadurch besonders weiches Regelverhalten
- Verschiedene Regelvarianten zur optimalen Anpassung an den Motor
- Intern 127 Fahrstufen
- Einstellbare Motorfrequenz (niederfrequent, 16 kHz, 32 kHz)
- Blockstreckenbetrieb mit einfachen Dioden im Digitalbetrieb
- Licht- und Funktionsausgänge dimmbar und analog aktivierbar
- Rangiergang
- Motor-, Licht- und Gleisanschlüsse elektronisch tauschbar
- Alle Funktionsausgänge frei programmierbar
- Temperaturschutz
- Resetfunktion für DCC und SX2
- Updatefähigkeit des Decoders:  
Das Update ist im eingebauten Zustand des Decoders auf dem Gleis möglich (kein Öffnen der Lok nötig, der SW-Download kann aus dem Internet bezogen werden und ist kostenlos)

## 6 Einbau des Decoders

### 6.1 Vorbereitung

Vor dem Einbau ist die Lok auf einwandfreien elektrischen und mechanischen Zustand zu kontrollieren. Mängel oder Verschmutzungen sind unbedingt vor dem Einbau zu beseitigen. Grundsätzlich sind die Angaben des Lokherstellers zu beachten.

Ebenso ist vor dem Einbau des Decoders die Lokomotive auch auf einwandfreie Funktion im Gleichstrombetrieb zu prüfen. Bei neuen Loks ist es empfehlenswert, die Lok in jeder Fahrtrichtung jeweils eine halbe Stunde einlaufen zu lassen.

Vor dem Einbau des Decoders sind sämtliche Verbindungen zwischen dem Motor und den Gleisanschlüssen aufzutrennen (Schleifer, Chassis, etc.).

**Die beiden Motoranschlüsse müssen massefrei sein!**

Weiterhin sind alle vorhandenen Kondensatoren, vor allem bei den Anschlüssen für das Licht und den Motor, zu entfernen.

Zum Befestigen des Decoders empfehlen wir ein doppelseitiges Klebeband.

### 6.2 Überprüfung nach dem Einbau

Der erste Test sollte zuerst im Programmiermodus erfolgen (zum Beispiel durch Auslesen der Adresse). Erfolgt keine ordnungsgemäße Rückmeldung an die Zentrale ("error"), kontrollieren Sie bitte erneut die Zuordnung der Anschlüsse bzw. ob der Motor wirklich vom Chassis elektrisch getrennt ist.

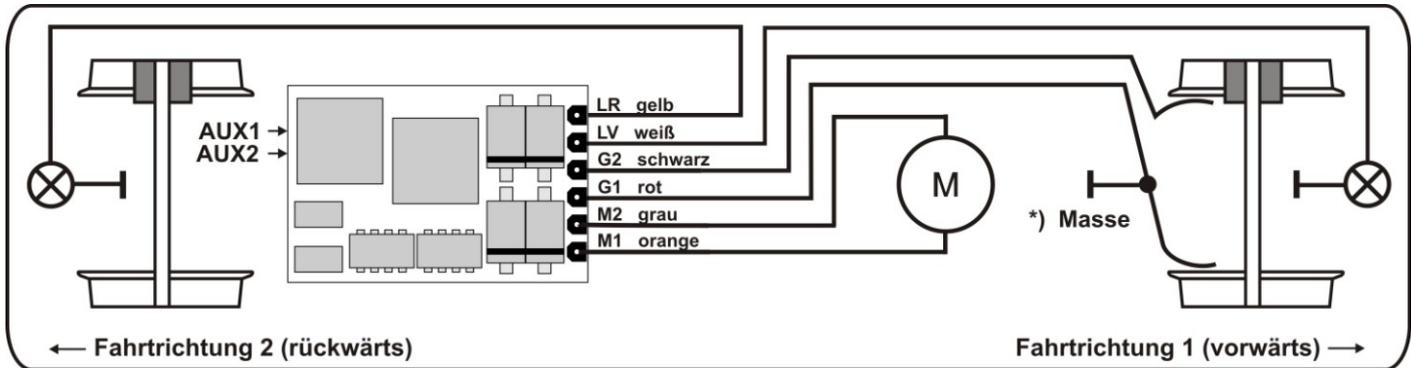
## 6.3 Einbau

Für den Anschluss des Decoders gibt es 2 Varianten:

- 1 Ist in Ihrer Lok eine Schnittstelle (NEM 651) vorhanden, sollten Sie die Decoder DH05A-1 bzw. DH10A-1 verwenden. Diese besitzen die für diesen Stecker benötigten Anschlüsse. Dazu kürzen Sie das Flachbandkabel auf etwa 5 mm Länge und ziehen die verbleibende Isolierung ab. Dann können Sie den Decoder problemlos in die Schnittstelle stecken.
- 2 Besitzt ihre Lok keine Schnittstellenbuchse, müssen die Decoder individuell verdrahtet werden. Dazu sollten Sie die Decoder mit den Anschlusslitzen verwenden (DH05A-3 oder DH10A-3).
- 3 Die Decoder DH05A-0 bzw. DH10A-0 sollten nur von geübten Modellbahnern verwendet werden, da hier die Anschlussdrähte direkt auf den Decoder gelötet werden müssen.

Die Drähte des Decoders verbinden Sie nach folgendem Schema:

roter Draht	mit dem rechten Lokschleifer
schwarzer Draht	mit dem linken Lokschleifer
oranger Draht	mit dem Motoranschluss, der vorher mit dem rechten Lokschleifer verbunden war
grauer Draht	mit dem Motoranschluss, der vorher mit dem linken Lokschleifer verbunden war
weißer Draht	mit dem in Fahrtrichtung vorderen Licht
gelber Draht	mit dem in Fahrtrichtung hinteren Licht



\*) Die Masse kann je nach Hersteller mit dem Rad 1 oder 2 verbunden sein

#### Funktionsausgänge:

Die Funktionsausgänge AUX1 und AUX2 befinden sich auf der Unterseite des Decoders und müssen mit extra Drähten mit den Verbrauchern verbunden werden (siehe Bild Seite 2).

#### Hinweis:

Sollten Sie Motor, Licht oder Lokscheifer falsch herum angeschlossen haben, brauchen Sie die Drähte nicht mehr abzulöten, da die Zuordnung per Programmierung elektronisch getauscht werden kann (siehe Einstellmöglichkeiten der jeweiligen Betriebsform).

## 7 Betriebsform SelecTRIX 1 (SX1)

### 7.1 Funktionen

Fahrstufen	31
Fahrstufen intern	127
Licht vor/rück	
Zusatzfunktion	1 (2 bei Verwendung des Zusatzkanales)
Zusatzkanal zuschaltbar	1 (Lokadresse + 1) mit 8 Funktionen

### 7.2 Einstellmöglichkeiten

Sämtliche Parameter der Lok können durch Programmierung beliebig oft geändert werden. Die Angaben zur Programmierung entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres Programmiergerätes.

#### Grundeinstellungen

Fahrzeugadresse	01 ... 111	(01)
Höchstgeschwindigkeit	1 ... 7	(5)
Anfahr-/Bremsverzögerung	1 ... 7	(4)
Impulsbreite (-dauer)	1 ... 4	(2)
Signal-Halteabschnitte	1- / 2-teilig	(1)

### Erweiterte Einstellungen

Vertauschen von Anschlüssen	(V)	0 ... 7	(4)
Wirksamkeit der AFB und Zusatzkanal	(A)	1 ... 6	(1)
Variante der Motorregelung	(I)	1 ... 4	(3)
Vertauschung der Anschlüsse		0 ... 7	(4)
Vertauschung Motoranschlüsse	1		
Vertauschung Lichtanschlüsse	2		
Vertauschung Gleisanschlüsse	4		

### Wirksamkeit der AFB (Automatische Fahr- Bremssteuerung) und Zusatzkanal

Funktion	Ohne AFB	Mit AFB
Ohne Zusatzkanal	0	1
Mit ZK*) ohne function mapping	2	3
Mit ZK*) mit function mapping	4	5

\*) der Zusatzkanal (ZK) hat immer die Adresse: Lokadresse + 1

Variante der Motorregelung		1 ... 4
Sehr hart	1	
Hart	2	
Weich	3	
Sehr weich	4	

Das Lesen der erweiterten Kennwerte erfolgt durch Eingabe der Zeichenfolge

**00-111**

und Drücken der Programmier Taste.

Das Schreiben der erweiterten Kennwerte erfolgt durch Eingabe der Zeichenfolge

**00=VAI**

und Drücken der Programmier Taste.

Hinweis:

Für Glockenankermotoren ist die Regelvariante 4 zu empfehlen sowie die Impulsbreite 1. Für Beschädigungen in Folge falscher Einstellungen kann keine Garantie übernommen werden.

**Achtung!**

Das Lesen und Schreiben der erweiterten Kennwerte überschreibt die Standard-Kennwerte des Decoders. Deshalb müssen nach dem Bearbeiten der erweiterten Kennwerte die Standard-Kennwerte neu eingegeben werden.

### **7.3 Betrieb**

Stellen Sie die Lok aufs Programmiergleis und lesen Sie die Einstellwerte des Decoders aus. Die Grundeinstellung sollte 01-542 sein. Programmieren Sie die gewünschte Lokadresse und nehmen Sie die Lok mit diesen Einstellwerten in Betrieb. Nach der ersten Kontrolle können Sie die Parameter der Lok Ihren Bedürfnissen anpassen.

Zeigt das Programmiergerät "Lesefehler" an, überprüfen Sie bitte erneut die ordnungsgemäße Verdrahtung der Lok und beachten Sie die Hinweise zum Anschluss des Programmiergleises. Nehmen Sie die Lok auf keinen Fall so in Betrieb!

### **7.4 Erklärung der Signal-Halteabschnitte**

1-teiliger Halteabschnitt:

Ein Gleisstück vor dem Signal wird über eine Diode angesteuert. Der Decoder muss auf 1-teiligen Abschnitt (-) programmiert sein. Die Lok bremsst dann bis zum Stillstand ab.

2-teiliger Halteabschnitt:

Vor dem Signal sind zwei Gleisabschnitte angeordnet. Der erste wird über eine Diode angesteuert. In diesem Abschnitt bremsst die Lok bis auf Fahrstufe 3. Der zweite Abschnitt ist stromlos, dadurch bleibt die Lok stehen. Der Decoder muss in diesem Fall auf 2-teiligen Abschnitt (=) programmiert sein.

## **8 Betriebsform DCC**

### **8.1 Funktionen**

Kurze Adressen	1 – 127
Lange Adressen	0001 – 9999
Fahrstufen	14, 28, 126
Fahrstufen intern	127
Licht (dimmbar)	2
Zusatzfunktionen (dimmbar)	2
Betrieb mit Bremsdioden	ja
Betrieb mit Bremsgeneratoren	ja
Mehrfachtraktion	ja
Voll NMRA konform	ja
Hauptgleisprogrammierung	ja

### **8.2 Einstellmöglichkeiten**

Die Eigenschaften der Lok für DCC-Betrieb können durch die Programmierung der Configurations-Variablen (CV) beliebig oft verändert werden. Die Programmierung der CV entnehmen Sie bitte den Unterlagen Ihres Programmiergerätes.

Hinweis:

Wenn im Decoder andere Fahrstufen programmiert sind als im Fahrgerät, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Beachten Sie auch hier die Hinweise zu Ihrem Digitalsystem.

Liste der unterstützten CV:

CV	Name	Erklärung	Bereich																											
01	Adresse		0 – 127																											
02	Anfahrspannung	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15																											
03	Beschleunigungszeit	Der Wert entspricht der Zeit in Sekunden vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit	0 – 255																											
04	Bremszeit	Der Wert entspricht der Zeit in Sekunden von der Höchstgeschwindigkeit bis zum Stillstand	0 – 255																											
05	Höchstgeschwindigkeit	Siehe Anhang 2	0 – 127																											
07	Versionsnummer	Versionsnummer																												
08	Herstellerkennung	97 = Doehler & Haass Decoder Reset mit "8"																												
09	Motorfrequenz	0 = 32 kHz 1 = 16 kHz	0, 1																											
13	Analog Modus F1 – F8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>F1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>F2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>F4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>F5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>F6</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>F7</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>F8</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	F1	1	1	F2	2	2	F3	4	3	F4	8	4	F5	16	5	F6	32	6	F7	64	7	F8	128	0 – 255
Bit	Funktion	Wert																												
0	F1	1																												
1	F2	2																												
2	F3	4																												
3	F4	8																												
4	F5	16																												
5	F6	32																												
6	F7	64																												
7	F8	128																												

14	Analog Modus FL, F9 – F12	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>FL (f)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FL (r)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>F10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>F11</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>F12</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	FL (f)	1	1	FL (r)	2	2	F9	4	3	F10	8	4	F11	16	5	F12	32	0 – 63						
Bit	Funktion	Wert																												
0	FL (f)	1																												
1	FL (r)	2																												
2	F9	4																												
3	F10	8																												
4	F11	16																												
5	F12	32																												
17 18	Erweiterte Lokadresse	<p>CV17 enthält das höherwertige Byte,  CV18 enthält das niederwertige Byte.  Nur aktiv, wenn CV29 eingeschaltet wird</p>	0 – 255																											
19	Verbundadresse	<p>Mehrere Loks im Verbund unter dieser Adresse.  0 = inaktiv  Wert 128 = Fahrtrichtung</p>	0 – 127																											
21	Consist Modus F1 – F8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>F1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>F2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>F4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>F5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>F6</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>F7</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>F8</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	F1	1	1	F2	2	2	F3	4	3	F4	8	4	F5	16	5	F6	32	6	F7	64	7	F8	128	0 – 255
Bit	Funktion	Wert																												
0	F1	1																												
1	F2	2																												
2	F3	4																												
3	F4	8																												
4	F5	16																												
5	F6	32																												
6	F7	64																												
7	F8	128																												

22	Consist Modus FL, F9 – F12	0 FL (f) 1 1 FL (r) 2 2 F9 4 3 F10 8 4 F11 16 5 F12 32	0 – 63
29	Konfigurationsregister	Diverse Einstellungen Bit Funktion 0 Richtung umkehren 1 14 ↔ 28/126 Fahrstufen 2 Analogbetrieb erlaubt 3 --- 4 --- 5 Lokadresse nach CV17/18 6 --- 7 ---	0 – 255
33	Funktionszuordnung F0 (f)	Siehe Anhang 1	0 – 255
34	Funktionszuordnung F0 (r)	Siehe Anhang 1	0 – 255
35	Funktionszuordnung F1 (f+r)	Siehe Anhang 1 Wird CV35 gesetzt, wird CV47 genauso gesetzt	0 – 255
36	Funktionszuordnung F2	Siehe Anhang 1	0 – 255
37	Funktionszuordnung F3	Siehe Anhang 1	0 – 255
38	Funktionszuordnung F4	Siehe Anhang 1	0 – 255
39	Funktionszuordnung F5	Siehe Anhang 1	0 – 255
40	Funktionszuordnung F6	Siehe Anhang 1	0 – 255

41	Funktionszuordnung F7	Siehe Anhang 1	0 – 255												
42	Funktionszuordnung F8	Siehe Anhang 1	0 – 255												
43	Funktionszuordnung F9	Siehe Anhang 1	0 – 255												
44	Funktionszuordnung F10	Siehe Anhang 1	0 – 255												
45	Funktionszuordnung F11	Siehe Anhang 1	0 – 255												
46	Funktionszuordnung F12	Siehe Anhang 1	0 – 255												
47	Funktionszuordnung F1(r)	Siehe Anhang 1 Soll CV47 einen anderen Wert haben als CV33, muss erst CV33 und danach erst CV47 gesetzt werden	0 – 255												
48	Kennlinie	Durchbiegung der Kennlinie 0 = gerade 7 = stark gekrümmt Siehe Anhang 2	0 – 7												
49	Impulsbreite	0 = 1 ms 1 = 2 ms 2 = 4 ms 3 = 8 ms	0 – 3												
50	Regelvariante	0 = spezielle Einstellung durch CV56 ... CV59	0 – 3												
51	Vertauschungen	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Motoranschlüsse</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Lichtanschlüsse</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gleisanschlüsse</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	Motoranschlüsse	1	1	Lichtanschlüsse	2	2	Gleisanschlüsse	4	0 – 7
Bit	Funktion	Wert													
0	Motoranschlüsse	1													
1	Lichtanschlüsse	2													
2	Gleisanschlüsse	4													
52	Dimmung Licht „normal“	0 = dunkel ... 31 = volle Helligkeit	0 – 31												

53	Dimmung Licht „alternativ“	0 = dunkel ... 31 = volle Helligkeit	0 – 31
54	Dimmung AUX1	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
55	Dimmung AUX2	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
56	Motorregelung Proportionalteil	Nur aktiv mit CV50 = 0	
57	Motorregelung Integralteil	Nur aktiv mit CV50 = 0	
58	Motorregelung Messzeit	Nur aktiv mit CV50 = 0	
59	Motorregelung Impulsbreite	Nur aktiv mit CV50 = 0	
60	Bremsabschnitte	1 oder 2	
61	Rangiergang Geschwindigkeit		0 – 127
62	Rangiergang Verzögerungszeit	Wie bei CV03	
63	Anfahrverzögerung FST1		
105	Benutzerkennzeichen 1		
106	Benutzerkennzeichen 2		
113	Ausschaltfunktion für LV	Bit 0 = F1 bis Bit 7 = F8	
114	Ausschaltfunktion für LR	Wie CV113	
115	Ausschaltfunktion für AUX1	Wie CV113	
116	Ausschaltfunktion für AUX2	Wie CV113	
117	Timer für Ausschalten AUX1	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
118	Timer für Ausschalten AUX2	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
119	Timer für Ausschalten AUX3	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
120	Timer für Ausschalten AUX4	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250

Alle programmierbaren Parameter bis auf CV01, CV17+CV18 (= Lokadresse) können während des laufenden Betriebes geändert werden (POM / programming on the main / Hauptgleisprogrammierung).

### 8.3 Betrieb

Stellen Sie die Lok aufs Programmiergleis und lesen Sie die Lokadresse des Decoders aus (CV01). Die Grundeinstellung sollte 03 sein. Programmieren Sie die gewünschte Lokadresse und nehmen Sie die Lok mit diesen Einstellwerten in Betrieb. Nach der ersten Kontrolle können Sie die Parameter der Lok Ihren Bedürfnissen anpassen.

Zeigt das Programmiergerät "Lesefehler" an, überprüfen Sie bitte erneut die ordnungsgemäße Verdrahtung der Lok und beachten Sie die Hinweise zum Anschluss des Programmiergleises. Nehmen Sie die Lok auf keinen Fall so in Betrieb!

Hinweis:

Der Betrieb mit Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft erwünscht, so muss CV29 / Bit2 auf "1" gestellt werden.

## **9 Betriebsform SelecTRIX 2 (SX2)**

### **9.1 Funktionen**

Fahrstufen	127
Fahrstufen intern	127
Licht (dimmbar)	2
Zusatzfunktionen (dimmbar)	2
Betrieb mit Bremsdioden	ja
Hauptgleisprogrammierung	ja

### **9.2 Einstellmöglichkeiten**

Die Eigenschaften der Lok für SX2-Betrieb können durch die Programmierung der Parameter (par) beliebig oft verändert werden. Die Programmierung der Parameter entnehmen Sie bitte den Unterlagen Ihres Programmiergerätes.

Liste der unterstützten Parameter:

par	Name	Erklärung	Bereich
001	Adresse Einer-Stelle		0 – 99
002	Adresse Hunderter-Stelle		0 – 99
003	Adresse für SX1	Bei > 111 inaktiv	0 – 255
004	Adresse für SX1, 1. Zusatzkanal	Funktionen F1 – F8	0 – 255
005	Adresse für SX1, 2. Zusatzkanal	Funktionen F9 – F16	0 – 255
006	Loknummernausgabe	Aktiv = 1	0, 1
007	Wirkungsweise Zusatzkanal	0 = relativ: 1. Zusatzkanal = Lokadresse + 1 2. Zusatzkanal = Lokadresse + 2 1 = absolut	0, 1
008	Verbundadresse Einer-Stelle	Derzeit ohne Funktion	0 – 99
009	Verbundadresse Hunderter-Stelle	Derzeit ohne Funktion	0 – 99
011	Beschleunigungszeit	Der Wert entspricht der Zeit in Sekunden vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit	0 – 255
012	Bremszeit	Siehe par011	0 – 255
013	Höchstgeschwindigkeit	Siehe Anhang 2	0 – 127
014	Anfahrspannung	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15
016	Anfahrverzögerung FST1	Die Zeit (je 0,1 sec), die vergeht von der Ausgabe der Fahrstufe „1“ auf die SUSI-Schnittstelle bis die Lok anfährt (für Sound)	0 – 250

018	Rangiergang Geschwindigkeit	Siehe Anhang 2			0 – 127
019	Rangiergang Verzögerungszeit	Siehe par011			
021	Bremsabschnitte	1 oder 2			0, 1
022	Consist Modus F1 – F8	Derzeit ohne Funktion			0 – 255
023	Consist Modus FL, F9 – F12	Derzeit ohne Funktion			0 – 63
024	Ausschaltfunktion für LV	Bit 0 = F1 bis Bit 7 = F8			
025	Ausschaltfunktion für LR	Wie par024			
026	Ausschaltfunktion für AUX1	Wie par024			
027	Ausschaltfunktion für AUX2	Wie par024			
028	Analog Modus F1 – F8	Bit	Funktion	Wert	0 – 255
		0	F1	1	
		1	F2	2	
		2	F3	4	
		3	F4	8	
		4	F5	16	
		5	F6	32	
		6	F7	64	
		7	F8	128	
029	Analog Modus FL, F9 – F12	Bit	Funktion	Wert	0 – 63
		0	FL (f)	1	
		1	FL (r)	2	
		2	F9	4	
		3	F10	8	
		4	F11	16	
		5	F12	32	

031	Vertauschung Gleis	0 = normal, 1 = vertauscht	0, 1
032	Vertauschung Licht	0 = normal, 1 = vertauscht	0, 1
033	Vertauschung Motor	0 = normal, 1 = vertauscht	0, 1
041	Systemeinstellung	Erfolgt automatisch mit der Programmierung: Bit      System      Wert 0      SX1          1 1      DCC          2 2      SX2          4	1, 2, 4
051	Kennlinie	Durchbiegung der Kennlinie 0 = gerade 7 = stark gekrümmt Siehe Anhang 2	0 – 7
052	Regelvariante	0 = spezielle Einstellung durch par056 ... par059	0 – 3
053	Impulsbreite	0 = 1 ms 1 = 2 ms 2 = 4 ms 3 = 8 ms	0 – 3
054	Motorfrequenz	0 = 32 kHz 1 = 16 kHz	0, 1
056	Motorregelung Proportionalteil	Nur aktiv mit par052 = 0	0 – 7
057	Motorregelung Integralteil	Nur aktiv mit par052 = 0	0 – 3
058	Motorregelung Messzeit	Nur aktiv mit par052 = 0	0 – 3
059	Motorregelung Impulsbreite	Nur aktiv mit par052 = 0	0 – 7

061	Funktionszuordnung F0 (f)	Siehe Anhang 1	0 – 255
062	Funktionszuordnung F0 (r)	Siehe Anhang 1	0 – 255
063	Funktionszuordnung F1 (f+r)	Siehe Anhang 1 Wird par63 gesetzt, wird par075 genauso gesetzt	0 – 255
064	Funktionszuordnung F2	Siehe Anhang 1	0 – 255
065	Funktionszuordnung F3	Siehe Anhang 1	0 – 255
066	Funktionszuordnung F4	Siehe Anhang 1	0 – 255
067	Funktionszuordnung F5	Siehe Anhang 1	0 – 255
068	Funktionszuordnung F6	Siehe Anhang 1	0 – 255
069	Funktionszuordnung F7	Siehe Anhang 1	0 – 255
070	Funktionszuordnung F8	Siehe Anhang 1	0 – 255
071	Funktionszuordnung F9	Siehe Anhang 1	0 – 255
072	Funktionszuordnung F10	Siehe Anhang 1	0 – 255
073	Funktionszuordnung F11	Siehe Anhang 1	0 – 255
074	Funktionszuordnung F12	Siehe Anhang 1	0 – 255
075	Funktionszuordnung F1(r)	Siehe Anhang 1 Soll par075 einen anderen Wert haben als par063, muss erst par063 und danach erst par075 gesetzt werden	0 – 255
076	Timer für Ausschalten AUX1	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
077	Timer für Ausschalten AUX2	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
078	Timer für Ausschalten AUX3	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250
079	Timer für Ausschalten AUX4	Je 100 ms, 0 = ausgeschaltet	0 – 250

081	Dimmung Licht „normal“	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
082	Dimmung Licht „alternativ“	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
083	Dimmung AUX1	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
084	Dimmung AUX2	0 = dunkel 31 = voll eingeschaltet	0 – 31
098	Benutzerkennzeichen 1		0 – 255
099	Benutzerkennzeichen 2		0 – 255
101	Herstellerkennung	Nur lesen: 97 = Doehler & Haass	
102	Decoderkennzeichen	Nur lesen: DH05A = 51 DH10A = 101	
103	Versionsnummer	Nur lesen	
104	Datum	Nur lesen	
105	Revisionsnummer	Nur lesen	

Alle programmierbaren Parameter bis auf par001+par002 (= Ident-Adresse) können während des laufenden Betriebes geändert werden (POM / programming on the main / Hauptgleisprogrammierung).

### **9.3 Betrieb**

Stellen Sie die Lok aufs Programmiergleis und lesen Sie die Lokadresse des Decoders aus (par001+par002). Die Grundeinstellung sollte 1001 sein. Programmieren Sie die gewünschte Lokadresse und nehmen Sie die Lok mit diesen Einstellwerten in Betrieb. Nach der ersten Kontrolle können Sie die Parameter der Lok Ihren Bedürfnissen anpassen. Zeigt das Programmiergerät "Lesefehler" an, überprüfen Sie bitte erneut die ordnungsgemäße Verdrahtung der Lok und beachten Sie die Hinweise zum Anschluss des Programmiergleises. Nehmen Sie die Lok auf keinen Fall so in Betrieb!

## Anhang 1 Erklärungen zum function mapping

Zum Einschalten einer Funktion geben Sie die Wertigkeit des Ausgangs entsprechend der folgenden Tabelle ein. Sollen mehrere Funktionen gleichzeitig eingeschaltet werden, dann addieren Sie die zugehörigen Wertigkeiten.

Wertigkeit der Ausgänge:

	RG	ABL	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Wert	128	64	32	16	8	4	2	1

RG = Rangiergang    ABL = Abblendlicht

Beispiel:            F4 soll den Rangiergang einlegen und die Ausgänge LV und LR einschalten:  
LV=1, LR=2, RG=128: einzutragen ist also in CV38 | par66 der Wert 131.

Hinweis:            AUX4 und AUX3 sind im Decoder DH10A und DH05A nicht vorhanden.

Timerfunktion    (CV 117 - 120, par076 - 079)

Wert = 0            Der Timer ist ausgeschaltet (Dauerfunktion)

Wert = 1...250    Der Timer ist aktiviert, der entsprechende Ausgang wird nach einer Zeit von:  
eingegebenem Wert x 0,1 [Sec] abgeschaltet.

Abschaltfunktion (CV113 - 116, par024 - 027)

Mit dieser Funktion wird erreicht, dass trotz eingeschaltetem Ausgang (z.B. LV über die Funktion F0) dieser Ausgang abgeschaltet werden kann (z.B. Stirnführerstand dunkel).

Beispiel: Ein klassischer Fall für die Abschaltfunktion ist die Lichtfunktion im Wendezugbetrieb. Die Stirnbeleuchtung zu den Waggonen hin muss abgeschaltet werden, das Licht auf der freien Seite jedoch je nach Fahrtrichtung wechseln (weiß ↔ rot).

- F0 schaltet das Licht ein (je nach Fahrtrichtung weiß oder rot)
- F2 schaltet die Beleuchtung vorne aus
- F3 schaltet die Beleuchtung hinten aus

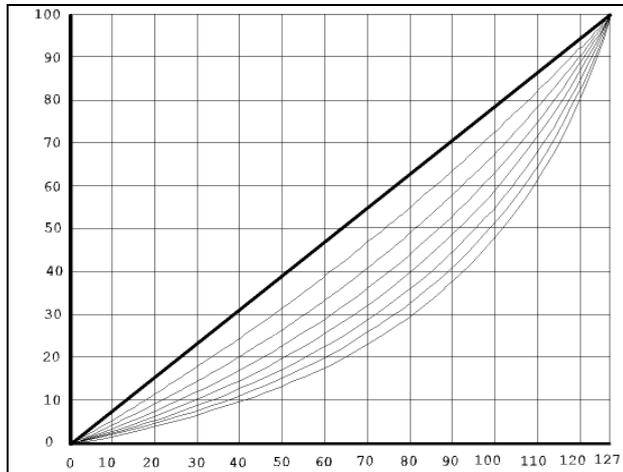
CV	par	Funktion	RG	ABL	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
33	061	F0(f)						x		x
34	062	F0(r)					x		x	

CV	par	Funktion	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
113	024	LV aus							x	
114	025	LR aus						x		
115	026	AUX1 aus							x	
116	027	AUX2 aus						x		

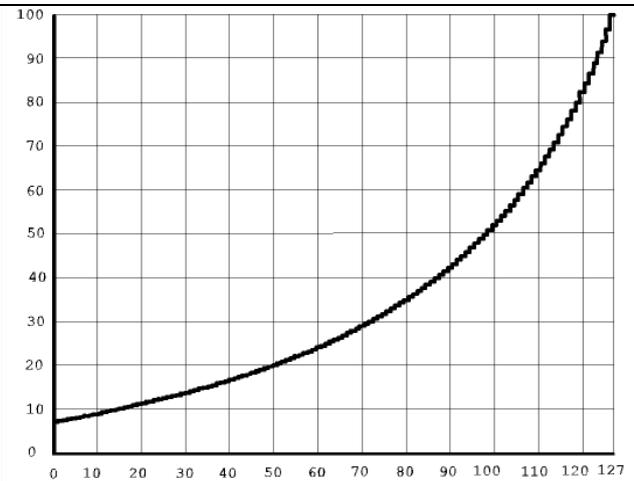
LV Licht vorne weiß  
 AUX1 Licht vorne rot

LR Licht hinten weiß  
 AUX2 Licht hinten rot

## Anhang 2 Geschwindigkeitskennlinien



Fahrstufenkennlinie \*)



Kennlinie für die Höchstgeschwindigkeit

Fahrstufenkennlinie:

Gerade 0

Stark durchgebogen 7

\*) Die Durchbiegung der Kennlinie 5 stimmt mit den Decodern der DHL-Serie überein.



Dieses Produkt darf am Ende seiner Nutzungsdauer nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte benutzen Sie die Entsorgungsstelle Ihrer Gemeinde.



Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen der Gefahr des Verschluckens sowie der Verletzung durch scharfkantige Teile!

Not suitable for children under 36 month.

Ne convient pas aux enfants en dessous de 36 mois.

Firmenstempel

DOEHLER & HAASS GmbH  
Eichelhäherstrasse 54  
D-81249 München  
Tel. +49 (0)89 8641487  
[www.doehler-haass.de](http://www.doehler-haass.de)

© A. Haass  
Änderungen und Irrtum vorbehalten

Ausgabe 04/2011