

Über die Programmierung werden die Decoder-Adresse und die Betriebsart festgelegt. Hier am Beispiel des ST-TRAIN Datenmonitors.

Übersicht Einstellwerte

- Kanal 0: Adresse 1 (Ausgänge 1-8) 1 bis 103 / 111 (85)
- Kanal 1: Adresse 2 (Ausgänge 9-16) 1 bis 103 / 111 (86)
- Kanal 2: Betriebsart (2mal 4 Bit)
Impuls: Wert 1 bis 15: in 1s Schritten
Dauerstrom: Wert 0 (alle Stellen aus)

Werkseinstellungen

Adresse 1: 85
Adresse 2: 86
Betriebsart: 0 / 0

Wird die Adresse des Lichtdecoders LDMiba bei der elektronischen Einstellung auf einen Wert größer 111 eingestellt, wird sie auf die Werkseinstellung 85 bzw. 86 zurückgesetzt.

Umrechnung Binärwert ↔ Dezimalwert

Das folgende Beispiel illustriert die Umrechnung der binären (Bits) Adresse in die dezimale Adresse (z.B. Adresse 85) und umgekehrt:

8	7	6	5	4	3	2	1	Bit
0	1	0	1	0	1	0	1	
128	64	32	16	8	4	2	1	Wert

In unserem Beispiel Adresse 85: $64 + 16 + 4 + 1 = 85$. Die Adresse errechnet sich durch Addition der Wertigkeiten (Wert) der Bits welche mit „1“ besetzt sind.

Der ST-TRAIN Datenmonitor

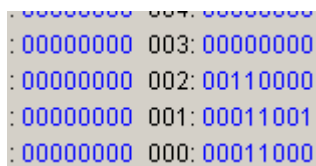
Der Datenmonitor ist nur in Verbindung mit der Zentrale FCC verfügbar. Bei der Verwendung mit einer anderen Zentrale ist der Menüpunkt nicht vorhanden. Zum Starten des Datenmonitors wird im ST-TRAIN Hauptmenü der Punkt „Future-Central-Control Datenmonitor“ ausgewählt.

Nachdem der Datenmonitor geöffnet ist, sollte man kontrollieren, ob oben in der Leiste der richtige COM-Port ausgewählt ist. Die richtige Einstellung erkennt man an der grünen bzw. roten Anzeige, ganz unten links im Datenmonitor, welche anzeigt, ob die Verbindung in Ordnung ist. Sollte die Anzeige rot leuchten, muss der richtige COM-Port oben eingestellt werden bzw. auf „suchen“ klicken. Dann sollte ebenfalls kontrolliert werden, dass der Fahrstrom ausgeschaltet ist.

Um den Lichtdecoder in den Programmiermodus zu bringen, muss der Programmieretaster am LDMiba gedrückt werden, bis die LED aufleuchtet.

Es ist darauf zu achten, dass sich nur ein Funktionsdecoder bzw. Belegtmelder im Programmiermodus befindet.

Zum Programmieren des Lichtdecoders LDMiba wird nur der untere Bereich des Datenmonitors benötigt, da dieser für den SX-Bus 1 verantwortlich ist.



Wie im Bild zu sehen, werden unter 000-002 die Werkseinstellungen des Lichtdecoders angezeigt.

Die Bits werden von links nach rechts absteigend im Datenmonitor angezeigt (< 8 7 6 5 4 3 2 1 >).

Kanal 0 (Adresse 0) – Decoder-Adresse 1 ändern

- Die im Lichtdecoder gespeicherte Decoder-Adresse wird auf Adresse 0 angezeigt. Hier Decoder-Adresse 85: **000: 01010101**
- Löschen der alten Adresse, durch Ersetzen der „1“ mit einer „0“ in dem auf die jeweilige „1“ geklickt wird: **000: 00000000**
- Eingeben der neuen Adresse, z.B. 34, durch Klick auf den jeweiligen Bit: **000: 00100010**

Kanal 1 (Adresse 1) – Decoder-Adresse 2 ändern

- Die im Lichtdecoder gespeicherte Decoder-Adresse wird auf Adresse 1 angezeigt. Hier Decoder-Adresse 86: **001: 01010110**
- Löschen der alten Adresse, durch Ersetzen der „1“ mit einer „0“ in dem auf die jeweilige „1“ geklickt wird: **001: 00000000**
- Eingeben der neuen Adresse, z.B. 35, durch Klick auf den jeweiligen Bit: **001: 00100011**

Kanal 2 (Adresse 2) – Betriebsart der Decoderausgänge

Für die Decoder-Ausgänge können über die Betriebsart entweder Dauerstrom (sinnvoll für Lichtsignale, = Wert 0) oder Impulsstrom (sinnvoll für Entkuppler, = Wert 1 bis 15) gewählt werden.

Es stehen 8 Bits zur Auswahl, die in 2 Gruppen geteilt werden: Die Ausgänge 1 bis 8 werden mit den ersten 4 Bits und die Ausgänge 9 bis 16 mit den letzten 4 Bits eingestellt, sodass 2 verschiedene Betriebsarten pro Lichtdecoder einstellbar sind: Binär wird eine Impulsdauer von 0 bis 15 Sekunden (siehe Tabelle, 0 entspricht Dauerstrom) eingestellt.

Es ist zu beachten, dass in ST-TRAIN die Bitfolge anders herum dargestellt wird (< 8 7 6 5 4 3 2 1 >) und folglich alles umgekehrt werden muss.

- Die gespeicherte Betriebsart der Decoderausgänge wird angezeigt, z.B. 12 Sekunden Impuls für Ausgänge 1 bis 8 und Dauerstrom für Ausgänge 9 bis 16 (siehe Tabelle): **002: 00001100**
- Löschen der alten Betriebsart, durch Klick auf die Bits 3 und 4: **002: 00000000**
- Eingabe der neuen Zeitgeberauswahl, z.B. 3 Sekunden Impuls für Ausgänge 1 bis 8 und Dauerstrom für Ausgänge 9 bis 16: **002: 00000011**

Programmierung beenden

Die Decoder-Programmierung wird durch Drücken des Programmieretasters am Lichtdecoder LDMiba oder durch Einschalten der Gleisspannung (auf FCC ein/aus im Datenmonitor klicken) beendet.

Die in die Kanäle 0 (000) – 2 (002) eingegebenen Werte werden im Lichtdecoder LDMiba gespeichert, die LED am LDMiba blinkt zur Bestätigung drei mal. Gleichzeitig werden alle Stellen im Kanal 0 (000) zwei mal ein- und ausgeschaltet, dieses ist im Datenmonitor sehr gut daran zu erkennen, dass auf Kanal 0 (000) alle Bits auf 1 gestellt blinken und dann die eingegebene Adresse angezeigt wird.

Tabelle Zeitgeber für die Ausgänge 1-8 (Adresse 2 - Bit 4-1)

Beispiel: 3 Sekunden Impuls für Ausgänge 1-8

Bit	4	3	2	1
Wert	8	4	2	1
Dauerstrom	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

Tabelle Zeitgeber für die Ausgänge 9-16 (Adresse 2 - Bit 8-5)

Beispiel: Dauerstrom für Ausgänge 9-16

Bit	8	7	6	5
Wert	128	64	32	16
Dauerstrom	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

Umrechnungstabelle Dezimalwerte ↔ Binärwerte

Zur einfachen Bestimmung z.B. der Decoder-Adresse

Bitfolge: < 8 7 6 5 4 3 2 1 >

Stelle: Wert: Adresse	8	7	6	5	4	3	2	1
	128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	1	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	1	0	1	1
12	0	0	0	0	1	1	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	1
14	0	0	0	0	1	1	1	0
15	0	0	0	0	1	1	1	1
16	0	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	0	1
18	0	0	0	1	0	0	1	0
19	0	0	0	1	0	0	1	1
20	0	0	0	1	0	1	0	0
21	0	0	0	1	0	1	0	1
22	0	0	0	1	0	1	1	0
23	0	0	0	1	0	1	1	1
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	0	0	0	1	1	0	0	1
26	0	0	0	1	1	0	1	0
27	0	0	0	1	1	0	1	1
28	0	0	0	1	1	1	0	0
29	0	0	0	1	1	1	0	1
30	0	0	0	1	1	1	1	0
31	0	0	0	1	1	1	1	1
32	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	1
34	0	0	1	0	0	0	1	0
35	0	0	1	0	0	0	1	1
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	0	0	1	0	0	1	0	1
38	0	0	1	0	0	1	1	0
39	0	0	1	0	0	1	1	1
40	0	0	1	0	1	0	0	0
41	0	0	1	0	1	0	0	1
42	0	0	1	0	1	0	1	0
43	0	0	1	0	1	0	1	1
44	0	0	1	0	1	1	0	0
45	0	0	1	0	1	1	0	1
46	0	0	1	0	1	1	1	0
47	0	0	1	0	1	1	1	1
48	0	0	1	1	0	0	0	0
49	0	0	1	1	0	0	0	1
50	0	0	1	1	0	0	1	0
51	0	0	1	1	0	0	1	1
52	0	0	1	1	0	1	0	0
53	0	0	1	1	0	1	0	1
54	0	0	1	1	0	1	1	0
55	0	0	1	1	0	1	1	1
56	0	0	1	1	1	0	0	0
57	0	0	1	1	1	0	0	1
58	0	0	1	1	1	0	1	0
59	0	0	1	1	1	0	1	1
60	0	0	1	1	1	1	0	0
61	0	0	1	1	1	1	0	1
62	0	0	1	1	1	1	1	0
63	0	0	1	1	1	1	1	1
64	0	1	0	0	0	0	0	0
65	0	1	0	0	0	0	0	1
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	0	1	0	0	0	0	1	1
68	0	1	0	0	0	1	0	0
69	0	1	0	0	0	1	0	1
70	0	1	0	0	0	1	1	0
71	0	1	0	0	0	1	1	1
72	0	1	0	0	1	0	0	0
73	0	1	0	0	1	0	0	1
74	0	1	0	0	1	0	1	0
75	0	1	0	0	1	0	1	1
76	0	1	0	0	1	1	0	0
77	0	1	0	0	1	1	0	1
78	0	1	0	0	1	1	1	0
79	0	1	0	0	1	1	1	1
80	0	1	0	1	0	0	0	0
81	0	1	0	1	0	0	0	1
82	0	1	0	1	0	0	1	0
83	0	1	0	1	0	0	1	1
84	0	1	0	1	0	1	0	0
85	0	1	0	1	0	1	0	1
86	0	1	0	1	0	1	1	0
87	0	1	0	1	0	1	1	1
88	0	1	0	1	1	0	0	0
89	0	1	0	1	1	0	0	1

Stelle: Wert: Adresse	8	7	6	5	4	3	2	1
	128	64	32	16	8	4	2	1
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	0	1	0	1	1	0	1	1
92	0	1	0	1	1	1	0	0
93	0	1	0	1	1	1	0	1
94	0	1	0	1	1	1	1	0
95	0	1	0	1	1	1	1	1
96	0	1	1	0	0	0	0	0
97	0	1	1	0	0	0	0	1
98	0	1	1	0	0	0	1	0
99	0	1	1	0	0	0	1	1
100	0	1	1	0	0	1	0	0
101	0	1	1	0	0	1	0	1
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	0	1	1	0	0	1	1	1
104	0	1	1	0	1	0	0	0
105	0	1	1	0	1	0	0	1
106	0	1	1	0	1	0	1	0
107	0	1	1	0	1	0	1	1
108	0	1	1	0	1	1	0	0
109	0	1	1	0	1	1	0	1
110	0	1	1	0	1	1	1	0
111	0	1	1	0	1	1	1	1
112	0	1	1	1	0	0	0	0
113	0	1	1	1	0	0	0	1
114	0	1	1	1	0	0	1	0
115	0	1	1	1	0	0	1	1
116	0	1	1	1	0	1	0	0
117	0	1	1	1	0	1	0	1
118	0	1	1	1	0	1	1	0
119	0	1	1	1	0	1	1	1
120	0	1	1	1	1	0	0	0
121	0	1	1	1	1	0	0	1
122	0	1	1	1	1	0	1	0
123	0	1	1	1	1	0	1	1
124	0	1	1	1	1	1	0	0
125	0	1	1	1	1	1	0	1
126	0	1	1	1	1	1	1	0
127	0	1	1	1	1	1	1	1
128	1	0	0	0	0	0	0	0
129	1	0	0	0	0	0	0	1
130	1	0	0	0	0	0	1	0
131	1	0	0	0	0	0	1	1
132	1	0	0	0	0	1	0	0
133	1	0	0	0	0	1	0	1
134	1	0	0	0	0	1	1	0
135	1	0	0	0	0	1	1	1
136	1	0	0	0	1	0	0	0
137	1	0	0	0	1	0	0	1
138	1	0	0	0	1	0	1	0
139	1	0	0	0	1	0	1	1
140	1	0	0	0	1	1	0	0
141	1	0	0	0	1	1	0	1
142	1	0	0	0	1	1	1	0
143	1	0	0	0	1	1	1	1
144	1	0	0	1	0	0	0	0
145	1	0	0	1	0	0	0	1
146	1	0	0	1	0	0	1	0
147	1	0	0	1	0	0	1	1
148	1	0	0	1	0	1	0	0
149	1	0	0	1	0	1	0	1
150	1	0	0	1	0	1	1	0
151	1	0	0	1	0	1	1	1
152	1	0	0	1	1	0	0	0
153	1	0	0	1	1	0	0	1
154	1	0	0	1	1	0	1	0
155	1	0	0	1	1	0	1	1
156	1	0	0	1	1	1	0	0
157	1	0	0	1	1	1	0	1
158	1	0	0	1	1	1	1	0
159	1	0	0	1	1	1	1	1
160	1	0	1	0	0	0	0	0
161	1	0	1	0	0	0	0	1
162	1	0	1	0	0	0	1	0
163	1	0	1	0	0	0	1	1
164	1	0	1	0	0	1	0	0
165	1	0	1	0	0	1	0	1
166	1	0	1	0	0	1	1	0
167	1	0	1	0	0	1	1	1
168	1	0	1	0	1	0	0	0
169	1	0	1	0	1	0	0	1
170	1	0	1	0	1	0	1	0
171	1	0	1	0	1	0	1	1
172	1	0	1	0	1	1	0	0
173	1	0	1	0	1	1	0	1
174	1	0	1	0	1	1	1	0
175	1	0	1	0	1	1	1	1
176	1	0	1	1	0	0	0	0
177	1	0	1	1	0	0	0	1
178	1	0	1	1	0	0	1	0
179	1	0	1	1	0	0	1	1

Stelle: Wert: Adresse	8	7	6	5	4	3	2	1
	128	64	32	16	8	4	2	1
180	1	0	1	1	0	1	0	0
181	1	0	1	1	0	1	0	1
182	1	0	1	1	0	1	1	0
183	1	0	1	1	0	1	1	1
184	1	0	1	1	1	0	0	0
185	1	0	1	1	1	0	0	1
186	1	0	1	1	1	1	0	0
187	1	0	1	1	1	1	0	1
188	1	0	1	1	1	1	1	0
189	1	0</						