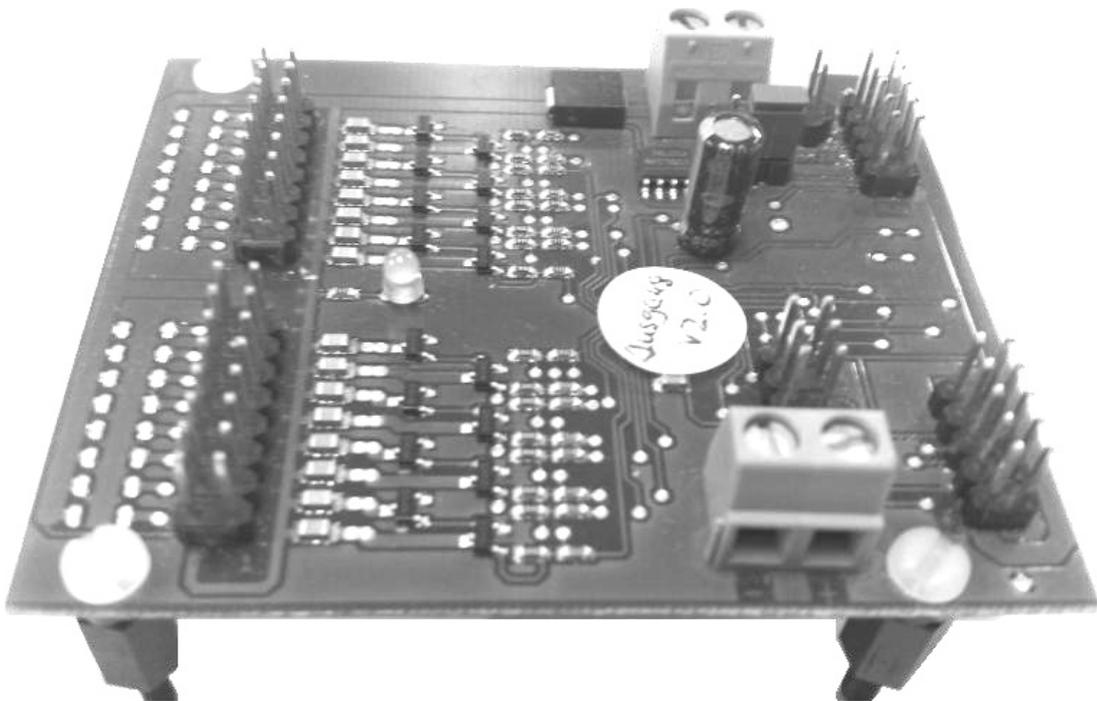


MTTM
Ausgangserweiterung
für
Multi-IO Basismodul

Signal-Überblend
Version



Ab Modul Version 2.03

Was kann mit der Ausgangserweiterung alles gemacht werden:

- 1.** Beleuchtungen (Lampen, LEDs, Relais, Motoren usw.) ein- und ausschalten
Modus: 5 Direkt, 6 Direkt invertiert
- 2.** Zweibegriffige Lichtsignale (HP0, HP1) stellen.
Modus: 7 oder 8 Gegentakt mit Überblenden
- 3.** Mehrbegriffige Lichtsignale (HP0, HP1, HP2, SH1) stellen.
Modus: 11 oder 12 Signal mit Überblenden
- 4.** Beleuchtung (alte Straßenlampen) einschalten mit Einschaltflackern.
Modus: 19 Direkt mit Einschaltflackern

Die Programmierung der Erweiterungen über das Mult-IO-Basismodul

Die Programmierung der Erweiterungen ähnlich der des Mult-IO Basismoduls. Die SELECTRIX Adresse des ersten Erweiterungsmoduls wird über 01 und 02 (Wert in SELECTRIX Adresse 0), die des zweiten über 03 und 04, die des dritten über 05 und 06, die des vierten über 07 und 08 und die des fünften über 09 und 10 usw. eingestellt.

Zuerst muss auf dem Mult-IO-Basismodul die Programmier-Taste gedrückt werden. Das Modul ist dann programmierbereit, wenn die rote LED nicht mehr flackert sonder permanent an ist. Es gibt zwei Gründe, warum das Modul nicht in den Programmiermodus geht. Zum einen, wenn die SELECTRIX Zentrale auf 'Start' steht, zum anderen, wenn ein anderes Modul bereits im Programmiermodus ist (dies gilt auch, wenn ein sich im Programmiermodus befindendes Modul ohne Ausschalten des Programmiermodus vom SELECTRIX Bus getrennt wurde. Danach hilft nur die Zentraleinheit kurz Stromlos zu machen).

Sobald das Mult-IO-Basismodul im Programmiermodus ist, kann es über den SELECTRIX Bus programmiert werden. Dazu werden die SELECTRIX Adressen 0 bis 3 verwendet. Dies heißt aber auch, dass diese Adressen (0-3) keinem anderen Modul zugeordnet werden sollte.

Der Wert auf der SELECTRIX Adresse 00 bestimmt, was programmiert werden soll. In der unteren Darstellung wäre das 'Nummer in Adresse 00:'.

Der Wert auf der SELECTRIX Adresse 01 entspricht dann der aktuellen SELECTRIX Adresse die für den in Adresse 00 eingestellten Bereich verwendet wird. In der unteren Darstellung wäre das 'Adresse 01:'

Der Wert auf der SELECTRIX Adresse 02 entspricht dann dem Modus des in Adresse 00 eingestellten Bereichs. In der unteren Darstellung wäre das 'Adresse 02:'.

Nummer in Adresse 00 :		Adresse 01 :	Adresse 02 :
01 = 0001011	Erweiterung 1 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
02 = 0001100	Erweiterung 1 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
03 = 0001101	Erweiterung 2 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
04 = 0001110	Erweiterung 2 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
05 = 0001111	Erweiterung 3 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
06 = 0010000	Erweiterung 3 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
07 = 0010001	Erweiterung 4 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
08 = 0010010	Erweiterung 4 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
09 = 0010011	Erweiterung 5 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
10 = 0010100	Erweiterung 5 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
11 = 0010101	Erweiterung 6 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
12 = 0010110	Erweiterung 6 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
13 = 0010111	Erweiterung 7 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
14 = 0011000	Erweiterung 7 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
15 = 0011001	Erweiterung 8 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
16 = 0011010	Erweiterung 8 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
17 = 0011011	Erweiterung 9 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
18 = 0011100	Erweiterung 9 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus
19 = 0011101	Erweiterung 10 Anschluss J8	SELECTRIX Adresse	Modus
20 = 0011110	Erweiterung 10 Anschluss J1	SELECTRIX Adresse	Modus

Am einfachsten ist die Programmierung des Multi-IO-Basismoduls über die ST-TRAIN Modulprogrammierung.

ST-TRAIN Server Modul-Programmierung V3.18

Einstellungen Steller Hilfe

MÜT Weichendecoder MÜT Signal-Modul TRIX Belegtmelder TRIX Weichendecoder Rautenhaus

MTTM Multi-IO Modul MTTM Servo-Modul MTTM Drehscheibe MÜT Belegtmelder

Modul Version 1.x Modul Version 2.x

Version 2.02

Basis Anschluss J2
Basis Anschluss J3
Basis Anschluss J4

Basis Modul

Adresse	Modus
011	18: Ampel (nur J2) (Aus)
010	05: Direktausgänge (Aus)
012	17: Blinklicht (nur J4) (Aus)

Datei
sichern
laden

Momentandauer
12
12 ~ 1 Sek.

Erweiterungs-Module (über J3)

Adresse/Modus vorhanden	(Ein)	(Aus)
2	(Ein)	(Aus)
2	(Ein)	(Aus)

Adresse/Modus 1
Adresse/Modus 2

Erweiterungs-Modul	Adresse 1	Modus 1	Adresse 2	Modus 2
Modul 1	055	11: Signalausgänge - unten (Aus)	055	12: Signalausgänge - oben (Aus)
Modul 2	057	05: Direktausgänge (Aus)	058	05: Direktausgänge (Aus)
Modul 3	059	01: Direkteingänge (Ein)	060	01: Direkteingänge (Ein)
Modul 4	061	05: Direktausgänge (Aus)	062	05: Direktausgänge (Aus)
Modul 5	063	05: Direktausgänge (Aus)	064	05: Direktausgänge (Aus)
Modul 6	065	19: Einschaltflackern (Aus)	066	19: Einschaltflackern (Aus)
Modul 7	070	07: Gegentaktausgänge - unten (Aus)	070	08: Gegentaktausgänge - oben (Aus)
Modul 8	071	07: Gegentaktausgänge - unten (Aus)	071	08: Gegentaktausgänge - oben (Aus)
Modul 9	072	09: Gegentaktausgänge - unten momentan	072	10: Gegentaktausgänge - oben momentan
Modul 10	073	11: Signalausgänge - unten (Aus)	073	12: Signalausgänge - oben (Aus)

Modul ist angeschlossen über Bus:

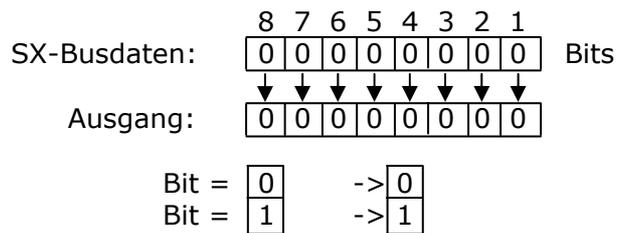
Lok Bus 1 Bus 2 Bus 3 Bus 4 Bus 5 Bus 6 Bus 7 Bus 8

auslesen programmieren Felder löschen Felder Standard Einstellungen Ende

ComPorts ok ZE ist aus Modul im Programmiermodus 29.12.2008 18:25:53

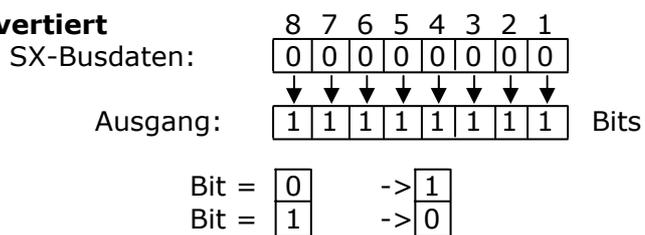
Bei dieser Sonderausführung der Ausgangserweiterung für Lichtsignal sind nur die Modi 5 bis 8, 11, 12 und 19 verfügbar, wobei Modus 7, 8, 11 und 12 überblenden.

Modus 5 Direkt-Ausgang



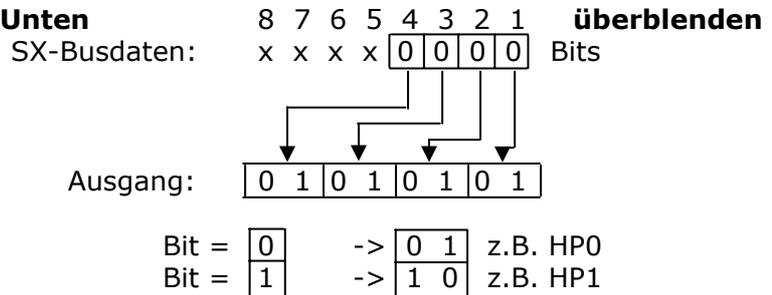
Hier werden die acht Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse direkt auf den entsprechenden Ausgang gelegt. Dies kann verwendet werden um Licht, Relais usw. ein- bzw. auszuschalten.

Modus 6 Direkt-Ausgang Invertiert



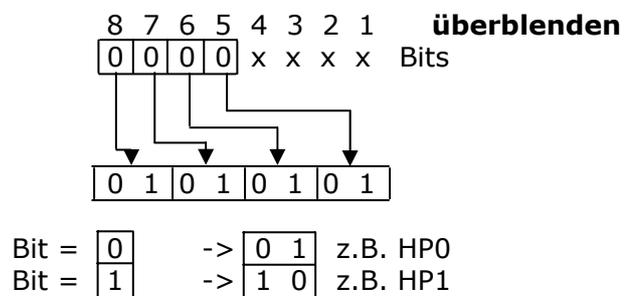
Hier werden die acht Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse invertiert (0->1) bzw. 1->0) auf den entsprechenden Ausgang gelegt. Dies kann verwendet werden um Licht, Relais usw. ein- bzw. auszuschalten.

Modus 7 Gegentakt-Ausgang-Unten



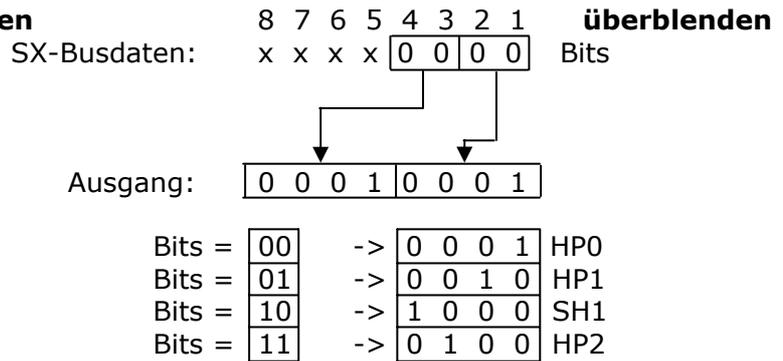
Hier wird jedes der unteren vier Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse jeweils zwei Ausgangsbits paarweise umschalten. Dies kann verwendet werden um zweibegriffige Lichtsignale zu schalten (HP0/HP1 Lichtsignal).

Modus 8 Gegentakt-Ausgang-Oben



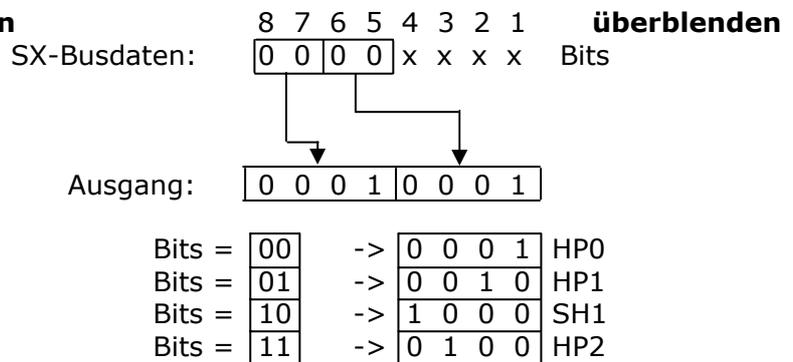
Hier wird jedes der oberen vier Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse jeweils zwei Ausgangsbits paarweise umschalten. Dies kann verwendet werden um zweibegriffige Lichtsignale zu schalten (HP0/HP1 Lichtsignal).

Modus 11 Signal-Ausgang-Unten



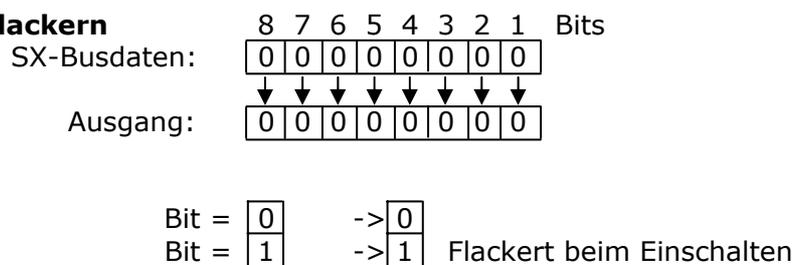
Hier werden jeweils zwei der untern vier Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse jeweils vier Ausgangsbits umschalten. Dies kann verwendet werden um mehrbegriffige Lichtsignale zu schalten (HP0/HP1/HP2/SH1 Lichtsignal).

Modus 12 Signal-Ausgang-Oben



Hier werden jeweils zwei der oberen vier Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse jeweils vier Ausgangsbits umschalten. Dies kann verwendet werden um mehrbegriffige Lichtsignale zu schalten (HP0/HP1/HP2/SH1 Lichtsignal).

Modus 19 Direkt mit Einschaltflackern



Hier werden die acht Bits der entsprechenden SELECTRIX Adresse direkt auf den entsprechenden Ausgang gelegt. Im Gegensatz zum Modus 5 wird hier beim Einschalten ein zufälliges Flackern erzeugt. Dies kann verwendet werden um das Einschaltflackern alter Straßenlampen zu erzeugen.

Wichtiger Hinweis zur Programmierung des Moduls:

Jede Erweiterungseinheit benötigt 2 Adressen, eine für J8 und eine für J1. Diese müssen auch eingestellt werden, wenn z.B. nur 8 Ausgänge verwendet werden (z.B. Anschlüsse nur an J8). Um in diesem Fall keine SELECTRIX Adressen zu verschwenken, kann man für beide dieselbe Adresse verwenden.

Sobald ein Erweiterungsmodul angeschlossen und diesem eine Adresse und ein Modus zugewiesen ist, müssen für alle anderen Erweiterungsmodule auch Adressen zugewiesen werden.

Eine falsche Zuordnung – die Anzahl der Erweiterungsmodule und die Anzahl der zugewiesenen Adressen stimmt nicht überein - führt dazu, dass die **rote LED** auf dem Basismodul im **Sekundenrhythmus blinkt**.

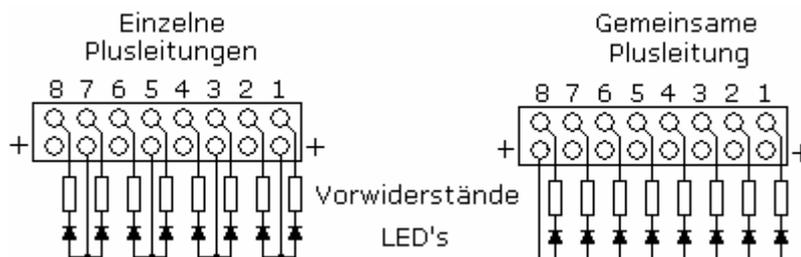
Die geschieht auch dann, wenn die Verbindungsbrücke auf dem letzten Erweiterungsmodul am J2 fehlt.

Ausgangsanschlüsse:

Je nach Anschlussart (Signalart) werden ein oder mehrere Anschlüsse pro Signal verwendet werden. Ein zweibegriffiges Blocksignal benötigt zwei Anschlüsse. Somit können insgesamt 8 zweibegriffige Blocksignale pro Erweiterungsmodul mit 16 Ausgängen angeschlossen werden.

Signale können nur dann verwendet werden, wenn sie einen gemeinsamen Plus (Anode) als Rückleiter haben.

Die Zeichnung zeigt den Anschluss von 8 Blocksignalen (4 mit einzelnen Plusleitungen und 4 mit gemeinsamer Plusleitung)

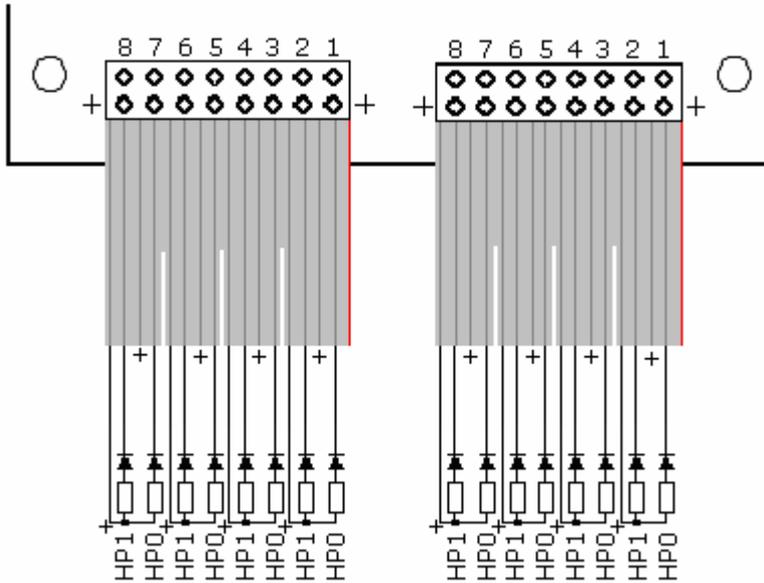


Hier wird eine Gruppe im Modus 7, die andere Gruppe im Modus 8 verwendet.

ACHTUNG WICHTIGER HINWEIS:

Die Ausgänge des Erweiterungsmodules sind nicht Kurzschlussfest! Es darf also zwischen den Ausgängen (1 bis 8) und + niemals eine direkte Verbindung entstehen. Ein Kurzschluss entsteht auch dann, wenn die Freilaufdioden in falscher Richtung eingebaut werden!

**Block-Signalanschluss (HP0, HP1) über Flachbandkabel
Modus auf Gegentakt (7 und 8)**



**Ausfahr-Signalanschluss (HP0, HP1, HP2, SH1) über Flachbandkabel
Modus auf Signal (11 und 12)**

