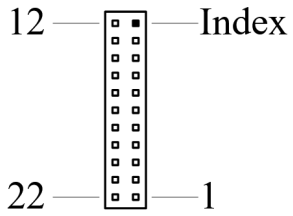
mSD/3 Anschlüsse Platine (mtc21 Schnittstelle)

Die von Märklin verwendete Decoder-Schnittstelle nennt man mtc21.

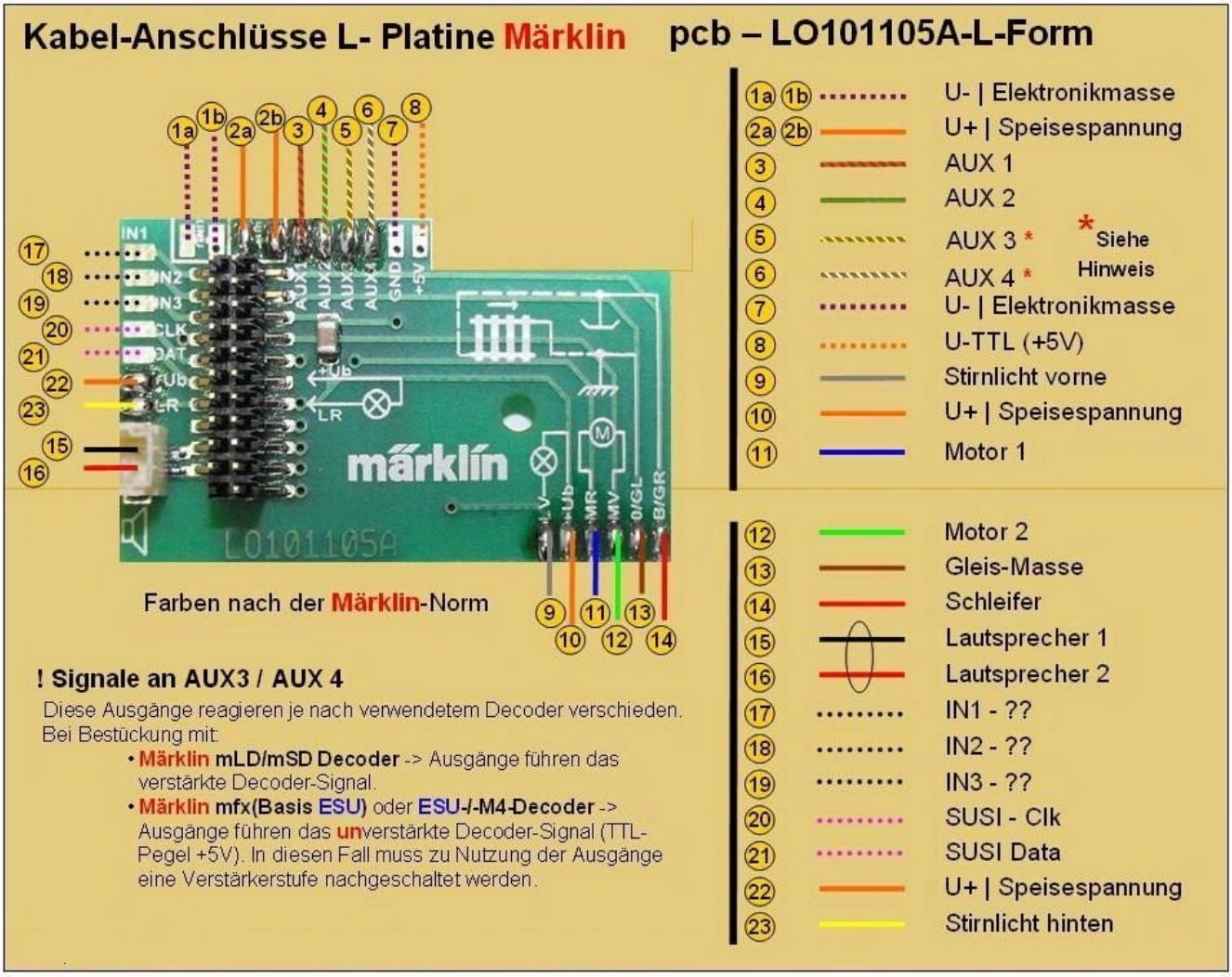
Alle seit einigen Jahren ausgelieferten Märklin-H0-Lokomotifen haben einen eingebauten Decoder. Um diesen leicht und schnell tauschen zu können, wird er über eine passende, 21-polige Steckverbindung angeschlossen. Diese Steckverbindung (Schnittstelle) wurde 2005 von Märklin entwickelt. Sie wurde in der Norm NEM 660 allgemein definiert (wird hier 21MTC bezeichnet).



1	Sensor 1	12	Interne Decoderspannung
2	Sensor 2	13	AUX 3
3	Sensor 3 / AUX 6	14	AUX 2
4	AUX 4	15	AUX 1
5	Taktgeber Zugbus	16	Decoder Plus
6	Daten Zugbus	17	frei / AUX 5
7	Licht rückwärts	18	Motor
8	Licht vorwärts	19	Motor
9	Lautsprecher	20	GND
10	Lautsprecher	21	Schleifer links
11	Index	22	Schleifer rechts

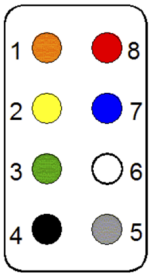
Aufbau der mtc21 Schnittstelle



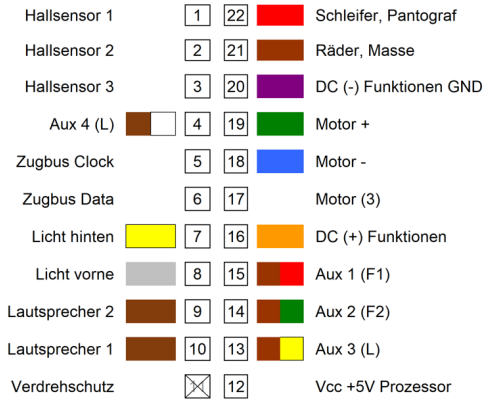

Kabel-Anschlüsse L- Platine Märklin
pcb – LO101105A-L-Form
1a 1b U- | Elektronikmasse
2a 2b U+ | Speisespannung
3 AUX 1
4 AUX 2
5 AUX 3 *
6 AUX 4 *
* Siehe Hinweis
7 U- | Elektronikmasse
8 U-TTL (+5V)
9 Stirnlicht vorne
10 U+ | Speisespannung
11 Motor 1
12 Motor 2
13 Gleis-Masse
14 Schleifer
15 Lautsprecher 1
16 Lautsprecher 2
17 IN1 - ??
18 IN2 - ??
19 IN3 - ??
20 SUSI - Clk
21 SUSI Data
22 U+ | Speisespannung
23 Stirnlicht hinten
märklin
LO101105A
Farben nach der Märklin-Norm
! Signale an AUX3 / AUX 4
Diese Ausgänge reagieren je nach verwendetem Decoder verschieden.
Bei Bestückung mit:
• Märklin mLD/mSD Decoder -> Ausgänge führen das verstärkte Decoder-Signal.
• Märklin mfx(Basis ESU) oder ESU-/-M4-Decoder -> Ausgänge führen das unverstärkte Decoder-Signal (TTL-Pegel +5V). In diesen Fall muss zu Nutzung der Ausgänge eine Verstärkerstufe nachgeschaltet werden.

Funktion		Märklin Farben	NEM Farben		8 pol.	21MTC
Schleifer	rot			rot	8	22
Räder	braun			schwarz	4	21
Motor links	grün			grau	5	18
Motor rechts	blau			orange	1	19
Decoder Plus	orange			blau	7	16
Decoder Minus		nicht definiert	nicht definiert			20
Licht vorne	grau			weiss	6	8
Licht hinten	gelb			gelb	2	7
Aux 1	braun/rot			grün	3	15
Aux 2	braun/grün			violett	Litze	14
Aux 3	braun/gelb		nicht definiert			13
Aux 4	braun/weiss		nicht definiert			4
Aux 5		nicht definiert	nicht definiert			17
Aux 6		nicht definiert	nicht definiert			3
Lautsprecher 1	meist braun			braun		10
Lautsprecher 2	meist braun			braun		9

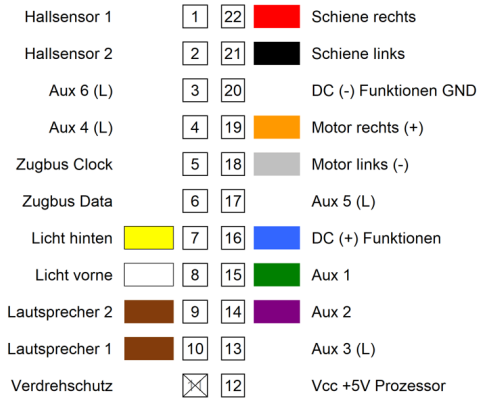
8 polige Schnittstelle nach NEM650/652



21MTC Märklin Farben



21MTC NEM Farben



NMRA Pin#	Benennung	Anschluss	Mä-Kabelfarbe	ESU-Kabelfarbe	Bemerkungen
1	Hall1	Hall-Sensor 1	n/a	n/a	für DSM/Sound
2	Hall2	Hall-Sensor 2	n/a	n/a	für DSM/Sound
3	Hall3	Hall-Sensor 3	n/a	n/a	für DSM/Sound
4	AUX4	Funktionsausgang 6 (f4)	braun-weiss	n/a	opt., unverstärkt
5	TBCLK	Zugbus-Clockleitung	tbd	n/a	
6	TBTDA	Zugbus-Datenleitung	tbd	n/a	
7	Rücklicht	Spitzenlicht hinten, Funktionsausg. 2 (f0h)	gelb	gelb	
8	Frontlicht	Spitzenlicht vorn, Funktionsausgang 1 (f0v)	grau	weiss	
9	LS	Lautsprecher	weiss	braun	
10	LS	Lautsprecher	weiss	braun	
11	-	unbelegt	-	-	Verpolungsschutz
12	VCC	stabilisierte Decoderspannung	schwarz	n/a	für Treiberstufen
13	AUX3	Funktionsausgang 5 (f3)	braun-gelb	n/a	optional
14	AUX2	Funktionsausgang 4 (f2)	braun-grün	violett	
15	AUX1	Funktionsausgang 3 (f1)	braun-rot	grün	
16	V+	Plus am Eingang (nach Gleichrichtung)	orange	blau	
17	Motor3	Motorausgang 3	schwarz	n/a	Allstrommotor
18	Motor 2 MR	Motorausgang 2 (rückwärts)	blau	grau	
19	Motor 1 MF	Motorausgang 1 (vorwärts)	grün	orange	
20	GND	Minus am Eingang (nach Gleichrichtung)	violett	n/a	
21	O	Aussenschiene	braun	schwarz	
22	B	Mittelleiter	rot	rot	
Erklärungen:	ESU Kabelfarbe = entsprechend NEM 652				

From:
https://wiki.modellbahn-anlage.de/ - **Wiki der Modellbahn-Anlage.de**

Permanent link:
https://wiki.modellbahn-anlage.de/maerklindigital/msd3/anschluesse

Last update: **11.08.2025 23:00**