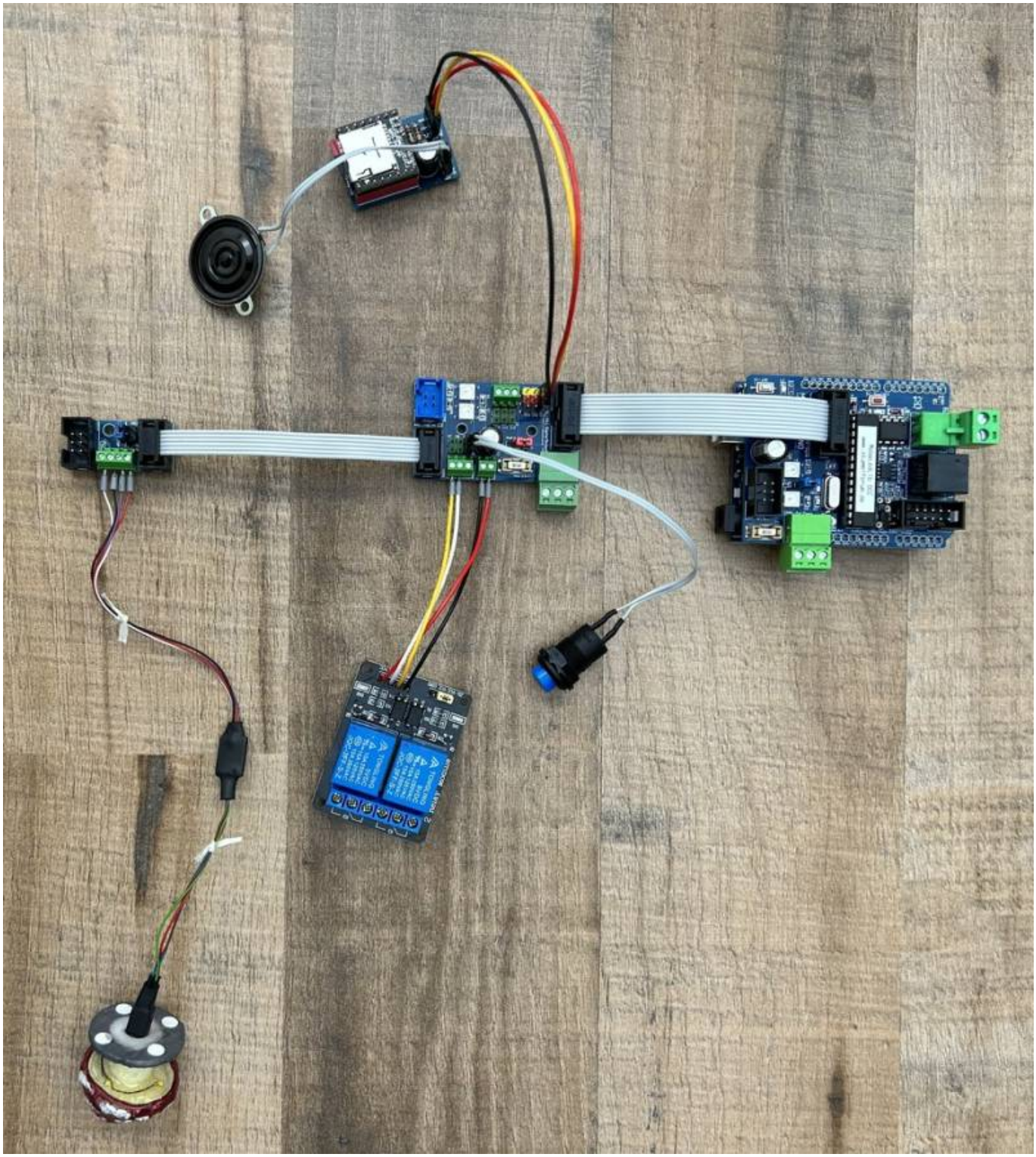
MLL Digital Output

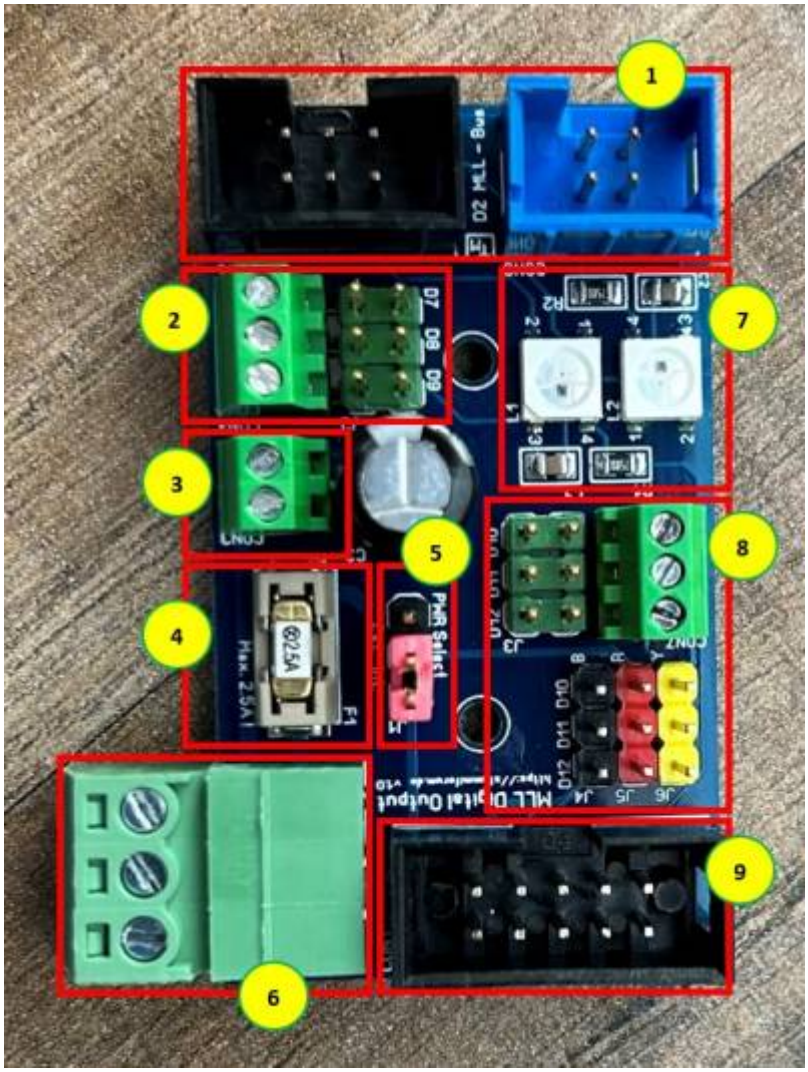
Als Erweiterung für das MLL UNO Shield

Auf Wunsch eines Freundes, der mit NTrak-Modulen arbeitet, habe ich eine Erweiterung für das Arduino UNO MLL Shield gemacht.
Er wollte nur einige Häuser beleuchten/animieren, Ton- und Eingabemöglichkeiten haben, ohne die ganze Palette an Erweiterungen oder Leiterplatten anschließen und verwenden müssen.

Daher also diese Schöpfung. Sie können MP3-Module (über eine kleine Schnittstelle, die auch an das dafür geeignete MLL-Servomodul angeschlossen werden kann) und externe Eingaben über Taster oder Schalter anschließen.
Auch für Großanwender ist es eine willkommene Ergänzung, um zu verhindern dass zu lange „Ring“-MLL-Stränge verwendet werden, und damit eine Art T-Bone hergestellt werden kann. Die Hauptplatine wird in der Mitte der Anlage platziert und ein LED-Kanal (z. B. der auf der Basisplatine) geht nach links und der andere LED-Kanal (der auf dem Expander) geht nach rechts. Darüber hinaus kann jeder LED-Kanal mit einer eigenen externen Stromversorgung versorgt werden.



Die Ausgänge bzw. Eingänge können über den MLL Excel Program-Generator individuell für Eingang, Ausgang oder z.B. Musik konfiguriert werden.
Und um es einfach zu machen, wurde die Leiterplatte (~ 5 x 3 cm) so konzipiert, dass alle Optionen zur Verfügung stehen.
Anschlüsse für Taster, Musikmodule, Ausgang über Klemmschraubanschlüsse und einen zweiten LED-Kanal in 6-Pin- oder 4-Pin-Ausführung und schließlich auch ein externes Netzteil (5- und 12-Volt-Eingang), dessen 5 Volt gesichert werden können mittels einer Sicherung.



1. MLL Bus (D2) 6-pin (extra +12V) & 4-pin, both equal (parallel)
2. In- & Output (D7, D8, D9) parallel to buttons on main Arduino UNO MLL Shield.
   a. For simple use, buttons could be connected to header, screw-terminal for experienced users
   b. Only one way of connection should be used for each pin!
3. +5V Out, For multiple purposes (see backside of PCB for pin assignment)
4. Fuse 2,5A (only for +5V external)
5. Select internal or external +5V supply (when internal, power is limited !)
6. External power supply input +5V & +12V (see backside of PCB for pin assignment)
7. Heartbeat exit 2, In & Out
8. In- & Output (D10, D11, D12)
   a. For simple use, buttons could be connected to header, screw-terminal for experienced users
   b. Colored terminals dedicated to MP3 interface (Black = GND, Red = +5V & Yellow = Signal)
   c. Only one way of connection should be used for each pin!
9. Input from Arduino UNO MLL Shield - Digital

Auf der Platine sind auch die „Heartbeat“-LEDs vorhanden fürs Zweite LED-Kanal (D2), Genau wie bei

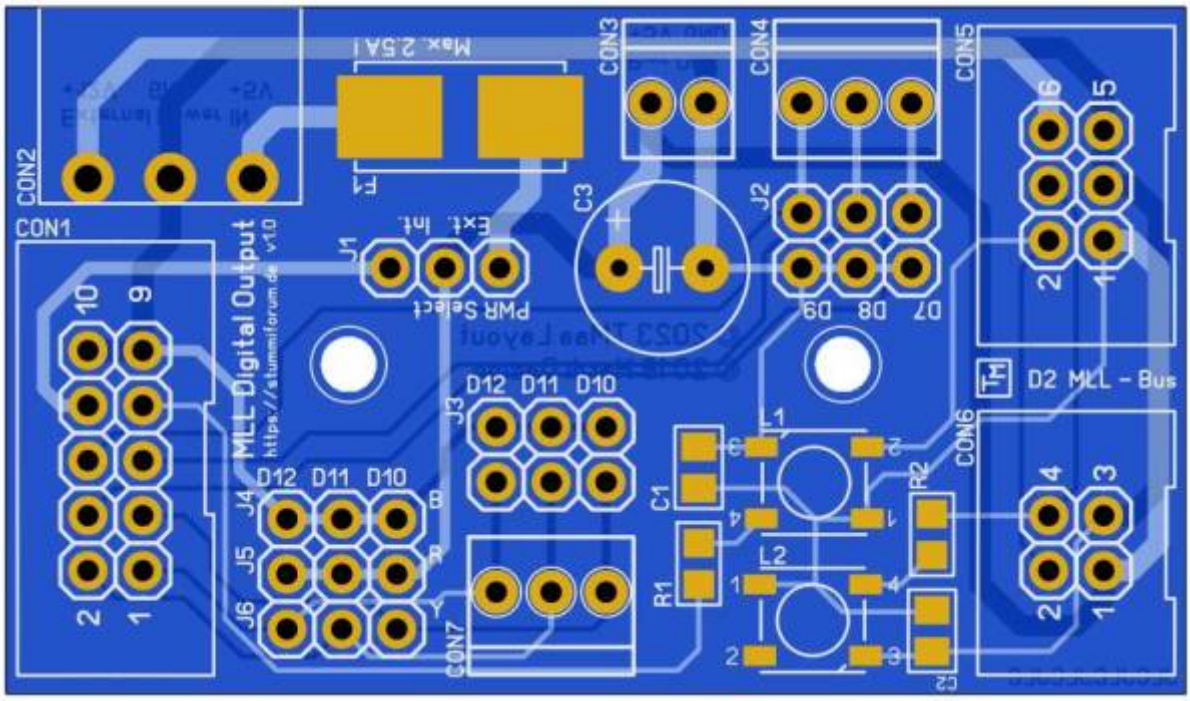
der Standard-MLL-Bus auf der Original-MLL-Hauptplatine. Die Elektronikteile hierfür sind aus Platzgründen, ebenso wie die Sicherung für die externe 5-Volt-Stromversorgung, in SMD-Ausführung ausgeführt.

Das Merkwürdige an der Steuerung des Zweite LED-Kanals ist, dass der MLL-Bus den für der Ausgang D2 am Mikroprozessor verwendet wird, genau wie auf der ursprünglichen Hauptplatine von Hardi (ab Version 1.8.x) nicht als solcher im Programmgenerator eingestellt ist ! Standardmäßig Port 6 (LED Kanal 0) und A4 (LED Kanal 1) und nicht 6 und 2 ... also muss man das mit der Software korrigieren. Dafür gibt es einen Befehl : **// Set_LED_OutpPinLst(6 2)**

Hinweis: A4 wurde gewählt, da der an diesen Pin angeschlossene LED-Kanal zur Beleuchtung der Drucktasten der MLL-Drucktastenplatinen verwendet wird. Vor Version 1.8.x war der Ausgang 2 noch nicht auf der Hauptplatine implementiert, deshalb.

Bauanleitung

Lage der Komponenten



Um die Teile zu platzieren, ist es ratsam, immer mit den kleinsten (Bauform SMD) Teilen zu beginnen !
Widerstände > Kondensatoren > LED's, > Sicherung und so weiter ...

Platzieren Sie die Komponenten gemäß der Stückliste.

Stückliste v1.0

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Bemerkungen	Montagereihenfolge
1	Platine	MLL Digital Output	Theo [1]		
2	C1, C2	SMD-Vielschicht-Keramikkondensator 100N, 10%	X7R-G0805 100N		1
1	C3	Elko, radial, 470µF, 10V, RM3,5, 1000h, 105°C, 20%	NHG-A 470U 10	Achten Sie auf die richtige Ausrichtungsrichtung	12
1	CON1	Wannenstecker, 10-polig, gerade	WSL 10G	Achten Sie auf die richtige Ausrichtungsrichtung	13
1	CON2	Wannenstecker, 3-pol, RM3,81	AKL 382-03		
1		Anschlussklemmensystem 3-pol, RM3,81	AKL 369-03		
1	CON3	Leiterplattenklemme, 2 polig, RM 2,54 mm	DG308 2,54-2		
2	CON4, CON7	Leiterplattenklemme, 3 polig, RM 2,54 mm	DG308 2,54-3		
1	CON5	Wannenstecker, 6-polig, gerade	WSL 6G	Achten Sie auf die richtige Ausrichtungsrichtung	13
1	CON6	Wannenstecker, 4-polig, gerade	Conrad	Nach Bedarf - Achten Sie auf die richtige Ausrichtungsrichtung	
1		Buchsenleiste, 4-polig	Conrad	Nach Bedarf	
1	F1	SMD-Sicherung und Sicherungshalter	AliExpress	2,5 A - Vergessen Sie nicht, den Sicherungshalter mitzubestellen	7
1	J1	Stiftleisten 2,54 mm, 1×03, gerade	MPE 087-1-003	PWR Select (Int/Ext)	11
1		Jumper 2,54 mm, geöffnet, rot	MPE 149-1-002-F1		
2	J2, J3	Stiftleisten 2,54 mm, 2×03, gerade	MPE 087-2-006		
1	J4	Stiftleisten 2,54 mm, 1×03, gerade	AliExpress	1×3 Schwarz	
1	J5	Stiftleisten 2,54 mm, 1×03, gerade	AliExpress	1×3 Rot	
1	J6	Stiftleisten 2,54 mm, 1×03, gerade	AliExpress	1×3 Gelb	
2	L1, L2	WS2812B Leds DC5V	WS2812B 5050 WH	Heartbeat Di/Do - Achten Sie auf die richtige Ausrichtungsrichtung	2
2	R1, R2	SMD-Widerstand, 0805, 75 Ohm, 125 mW, 5%	RND 1550805 AT		1

[1]

Anfrage für eine Platine kann per PN an Theo gesendet werden (stummi: **TMaa**)

From:
https://wiki.mobaledlib.de/ - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/spezial/user/theo/digital-output_tmaa?rev=1701104292

Last update: **2023/11/27 17:58**