

Sound Servoplatine

Über die Servo-Platine 510 können drei Soundmodule angesteuert werden. Es können JQ6500 Module oder MP3-TF16-p/DFPlayer Mini Module verwendet werden. Dabei spielt es keine Rolle ob nur JQ6500 oder nur MP3-TF16-p/DFPlayer Mini oder diese beliebig gemischt eingesetzt werden. Die drei Module können auch parallel je einen Sound abspielen.

ATTiny 85

Zunächst muss der ATTiny für die Servoplatine programmiert werden.

Die Anleitung dazu [Programmierung von Attinys für Servo oder Charlieplexing](#) ist im WIKI zu finden.

Im Pattern-Configurator unter spezielle Module **Servo-MP3** auswählen.

Pattern Configurator

Beispiele | Spezielle Module | Extras |

Diese Seite enthält Funktionen mit denen spezielle, auf dem ATTiny basierte Module programmiert und getestet werden können.

55) Programmieradapter

Ein ATTiny hat keinen USB Anschluss. Darum benötigt man zur Programmierung einen Programmieradapter (In Circuit Programmer). Das kann ein Arduino mit besonderen Programm sein. Mit dem Knopf Links wird das Programm zu Arduino übertragen.

Dieses Programm kann auf dem Tiny_UniProg und auf einen "Nackten" Arduino in einem Steckbrett eingesetzt werden.
Der "HV Reset" ist allerdings nur mit der "Tiny_UniProg" Platine möglich. Er wird für das Programmieren des Servo Programms benötigt.

est Patt ms,0.5 ms,T22(ms,T22(LEI nur die ms 250

Charlieplexing | Servo | **Servo-MP3** |

Prog.Servo/MP3

Man kann Servo-Modul auf zur Ansteuerung von Soundmodulen nutzen (JQ6500/MP3-TF-16p) nutzen.

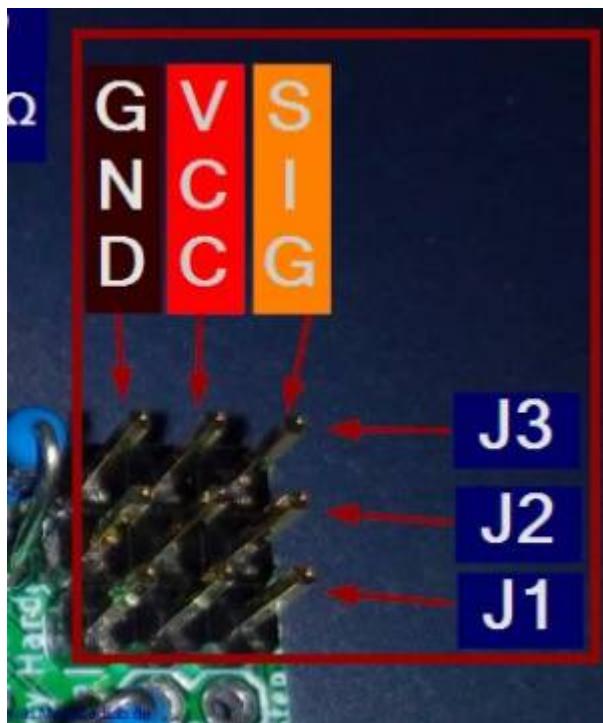
Dabei werden die Soundmodule mit je einem 1k Widerstand an die Signal-Pins der Servoausgänge angeschlossen. Zusätzlich ist die Masse zu verbinden. Die Stromversorgung kann man getrennt lösen - meist funktioniert es aber auch die 5V von den Servoanschlüssen zu nutzen.

Zur Programmierung des ATTiny85 wird ein Programmieradapter benötigt (siehe oben) in der der ATTiny eingesteckt wird.

Achtung: Die Software für das Servo Modul ist noch in der Entwicklung.

Dialog schließen

Das folgende Bild zeigt die Pins am Ausgang der Servo-Platine. Der SIG-J1 - Pin ist mit dem Eingang des ersten Soundmodules zu verbinden, entsprechend J2 mit Modul 2 und J3 mit Modul3.



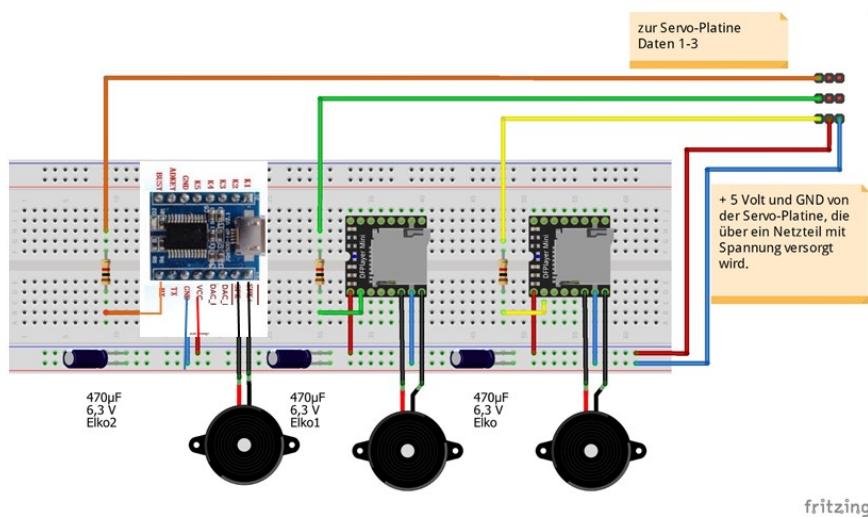
JQ6500 und MP3-TF16-p/DFPlayer Mini



1	+ 5 Volt	16
2	Eingang	15
3	TX	14
4	DAC_R	13
5	DAC_L	12
6	SPK	11
7	GND	10
8	SPK	9

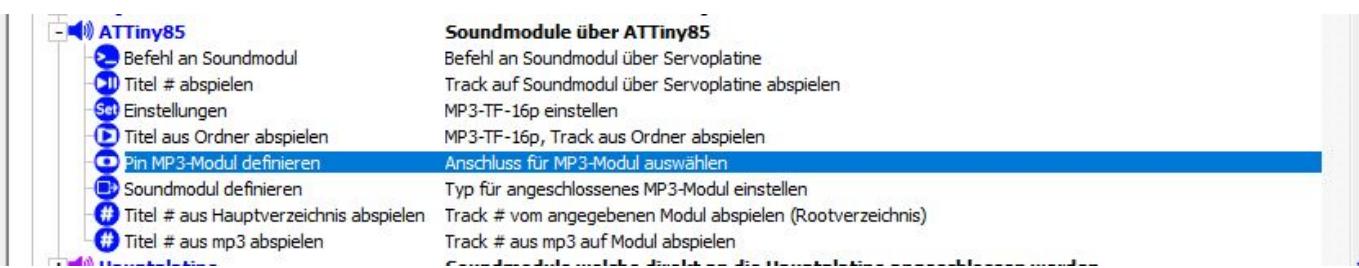
Schaltung

Die drei Ausgänge der Servo-Platine werden nun über je einen 1 kOhm Widerstand mit den Eingängen der Sound-Module verbunden. Die Versorgungsspannung sollte über eine Verteilerplatine mit angeschlossener stabiler Spannungsversorgung erfolgen, da die Leistung an der Hauptplatine zur Versorgung der Sound-Module nicht ausreicht. Die 470uF Elektrolytkondensatoren dienen als Puffer für die recht hohen Einschaltströme der Soundmodule. Eine separate 5V Spannungsversorgung ist ebenfalls möglich. Dann müssen GND und -5 Volt verbunden werden.



Programm-Generator

Im Prog-Gen gibt es für den Servo-Sound folgende Befehle:



Beispiel der Soundsteuerung mit den Befehlen:

99											
100	✓	80	Rot	■							
101	✓	81	Rot	■							
102	✓	82	Rot	■							
103											
104	✓	90	Rot	■							
105	✓	91	Rot	■							
106	✓	92	Rot	■							
107											
108	✓	93	Rot	■							
109	✓	94	Rot	■							
110	✓	95	Rot	■							
111	✓	96	Rot	■							
112											
113											
114											
115											
116											

In den Zeilen 100-102 wird der an die Sound-Platine angeschlossene Modultyp festgelegt. Diese Befehle müssen nur einmalig gesendet werden. Der ATTiny speichert die Einstellung. Eine Änderung ist nur dann notwendig, wenn Änderungen bei den angeschlossenen Modul-Typen vorgenommen werden. Im Beispiel

- Ch1 → JQ6500
- Ch2 → MP3-TF16-p
- Ch3 → MP3-TF16-p

Zeile 104 - 106: legt den Ausgang fest auf den der nächste Befehl gehen soll. Hier:

- Zeile 104 - Ausgang 1, JQ6500.
- Zeile 105 - Ausgang 2, MP3-TF16-p
- Zeile 106 - Ausgang 3, MP3-TF16-p

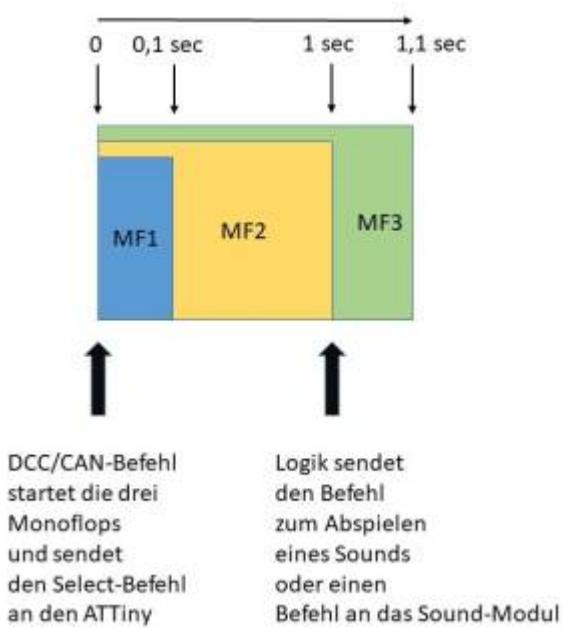
Beispiel:

- DCC Befehl 90 und anschließend 95 spielt Track 1 vom JQ6500 ab.
- DCC Befehl 91 und anschließend 95 spielt Track 1 vom ersten MP3-TF16-p ab.
- DCC Befehl 92 und anschließend 95 spielt Track 1 vom zweiten MP3-TF16-p ab.
- DCC Befehl 91 und anschließend 93 verringert die Laustärke beim zweiten MP3-TF16-p.

Anmerkungen:

- In der Macroauswahl wird der Hinweis „Sendet einen Befehl an ein MP3-TF-16p-Soundmodul welches über SERVO3 an einer Servoplatine angeschlossen ist“ gegeben. Das trifft so nicht zu, da die Befehle an alle drei Ausgänge gesendet werden können und auch für beide Modultypen gelten. Einschränkungen gibt es natürlich beim JQ 6500, da nur fünf Tracks gespeichert werden können.
- Alle Befehle an diese ATTiny Soundplatine müssen über eine LED Adresse laufen, im Beispiel LED 1. Sollte es (ungewollt) eine Verschiebung geben mit dem Befehl „next LED -1“ wieder auf die LED Adresse der Sound-Platine zurück gehen.
- Über den **Kleinen Verteiler** mit der Copy-Funktion, Einstellung über den Jumper, kann man parallel Test-LEDs anschließen und optisch die Funktion überprüfen.

Steuerung über DCC/CAN-Befehle



Vor jedem Sound-Befehl muss das Modul ausgewählt werden auf dem sich die Sound-Datei befindet. So können Sound-Dateien in unterschiedlicher Reihenfolge von den drei Modulen abgespielt werden. Die Logik stellt sicher, dass zunächst über den ATTiny das Modul ausgewählt wird, der Befehl umgesetzt werden kann und dann, mit zeitlichem Verzug, der Track ausgewählt oder eine andere Funktion des Moduls aufgerufen wird.

Beispiel:

Im folgenden Beispiel wird bei Aufruf des:

- DCC-Befehl „3“ der erste Sound des ersten Moduls (JP6500) abgerufen
- DCC-Befehl „4“ der erste Sound des zweiten Moduls (DFPlayer Mini) abgerufen
- DCC-Befehl „5“ der erste Sound des dritten Moduls (DFPlayer Mini) abgerufen

Last update:

2021/12/16 anleitungen:spezial:sound_servoplatine https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/spezial/sound_servoplatine?rev=1639692082
22:01

COM1 AutoDit -board arduinoavr_nano_cpus_atmega328ultra -pref program												COM2 AutoDit -board arduinoavr_nano_cpus_atmega328ultra -pref program arduino-arduinoisp													
1	Aktiv	Filter	Adresse oder Name	Typ	Start-Beschreibung	wert	Verteiler: Stecker Nummer	Stecker Nummer	Icon	Name	Beleuchtung, Sound, oder andere Effekte	Start	LEDs	InCh	Loc	LED Sound	Start	LEDs	InCh	Loc	LED Sound				
2	✓																								
105																									
106																									
107	✓		3	Rot	Modul 1 JQ6500																				
108	✓		MF11	Rot	startet MonoFlop (MF) 1																				
109	✓		3	Rot	sendet Select Befehl für Modul 1																				
110	✓		MF12	Rot	startet MonoFlop (MF) 2																				
111	✓		3	Rot	startet MonoFlop (MF) 3																				
112	✓		MF12u13	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
113	✓		MF12u13	Rot	spielt Track 1 vom JP6500 ab (Welding)																				
114																									
115	✓		4	Rot	Modul 2 DFPlayer Mini																				
116	✓		MF21	Rot	startet MF1																				
117	✓		4	Rot	sendet Select Befehl für Modul 2																				
118	✓		MF22	Rot	startet MF2																				
119	✓		4	Rot	startet MF3																				
120	✓		MF22u23	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
121	✓		MF22u23	Rot	spielt Track 1 aus Root vom DFPlayer 1 ab																				
122																									
123																									
124	✓		5	Rot	Modul3 DFPlayer Mini																				
125	✓		MF31	Rot	startet MF1																				
126	✓		5	Rot	sendet Select Befehl für Modul 3																				
127	✓		5	Rot	startet MF2																				
128	✓		MF32	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
129	✓		MF32u33	Rot	spielt Track 1 aus Root vom DFPlayer 2 ab																				
130																									
131	✓		MF12u13	Rot	Welding Modul 1 JQ6500																				
132	✓		MF12u13	Rot	Imported_Pattern (pc)																				
133	✓																								
134																									

Über parallel angeschlossene Test-LEDs, Stichwort Mini-Verteiler, kann der Ablauf optisch sehr gut verfolgt werden. Andere/kürzere Zeitintervalle für die MonoFlops sind möglich und ggf. durch Tests zu ermitteln.

In Zeile 133 wird über die Variable MF12u13 zeitgleich mit dem dazu gehörigen Geräusch vom Sound-Modul 2 ein Schweißlicht ausgelöst. Geräuschlänge und Länge des Lichts können leicht durch Anpassung des **Schweisslicht** über den Pattern-Configurator angepasst werden.

Damit man den Schweißer nicht immer persönlich wecken muss, hier eine Lösung mit der Zufallsschaltung (Random-Funktion).

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
106																									
107																									
108	✓		3	AnAus	Modul 1 JQ6500																				
109	✓		WL1	Rot	startet MonoFlop (MF) 1																				
110	✓		MF11	Rot	sendet Select Befehl für Modul 1																				
111	✓		WL1	Rot	startet MonoFlop (MF) 2																				
112	✓		MF12	Rot	startet MonoFlop (MF) 3																				
113	✓		MF12u13	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
114	✓		MF12u13	Rot	spielt Track 1 vom JP6500 ab (Welding)																				
115	✓		MF12u13	Rot	Imported_Pattern (pc)																				
116	✓		4	Rot	Modul 2 DFPlayer Mini																				
117	✓		MF21	Rot	startet MF1																				
118	✓		4	Rot	sendet Select Befehl für Modul 2																				
119	✓		MF22	Rot	startet MF2																				
120	✓		4	Rot	startet MF3																				
121	✓		MF22u23	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
122	✓		MF22u23	Rot	spielt Track 1 aus Root vom DFPlayer 1 ab																				
123	✓		5	Rot	Modul3 DFPlayer Mini																				
124	✓		MF31	Rot	startet MF1																				
125	✓		5	Rot	sendet Select Befehl für Modul 3																				
126	✓		MF32	Rot	startet MF2																				
127	✓		MF32u33	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
128	✓		MF32u33	Rot	spielt Track 1 aus Root vom DFPlayer 2 ab																				
129																									
130																									
131	✓		5	Rot	startet MF1																				
132	✓		MF31	Rot	sendet Select Befehl für Modul 3																				
133	✓		5	Rot	startet MF2																				
134	✓		5	Rot	startet MF3																				
135	✓		MF32	Rot	logische Verknüpfung der drei MFs																				
136	✓		MF32u33	Rot	spielt Track 1 aus Root vom DFPlayer 2 ab																				
137																									

From:

https://wiki.mobaledlib.de/-MobaLedLib_Wiki

Permanent link:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/spezial/sound_servoplatine?rev=1639692082

Last update: 2021/12/16 22:01

