

# Sound Servoplatine

**++ Diese Seite wird derzeit überarbeitet ++**

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.

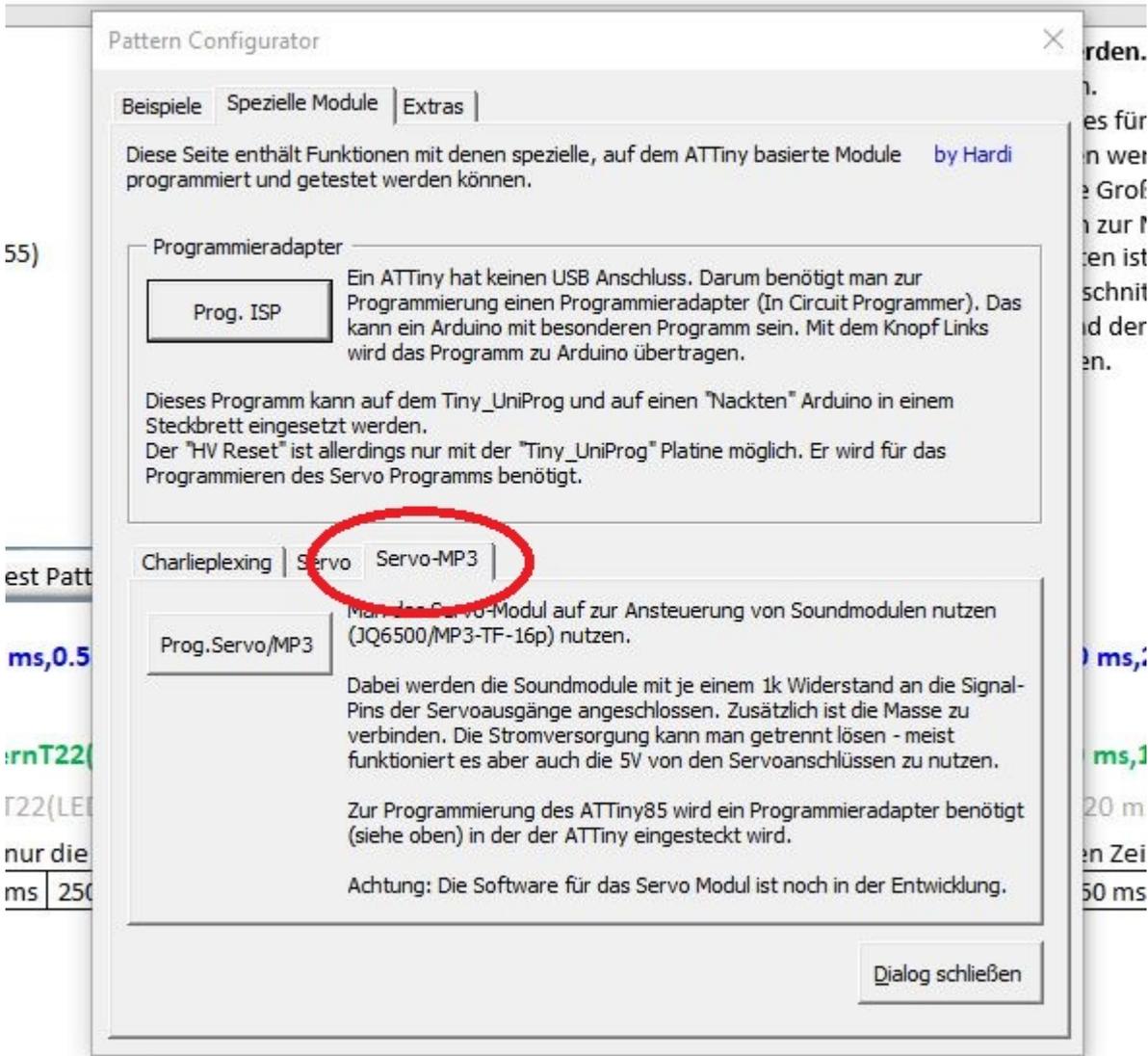
## Vorbereitung Hardware

### ATTiny 85

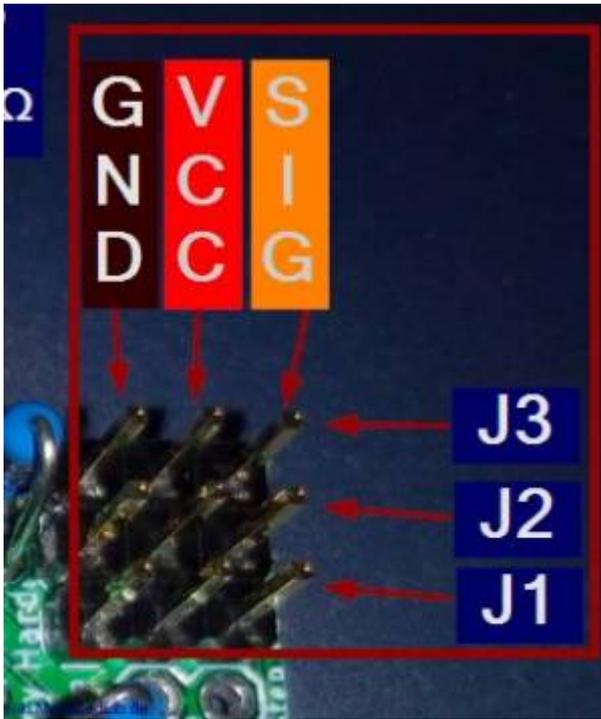
Zunächst muss der ATTiny für die Servoplatine programmiert werden.

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

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



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





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

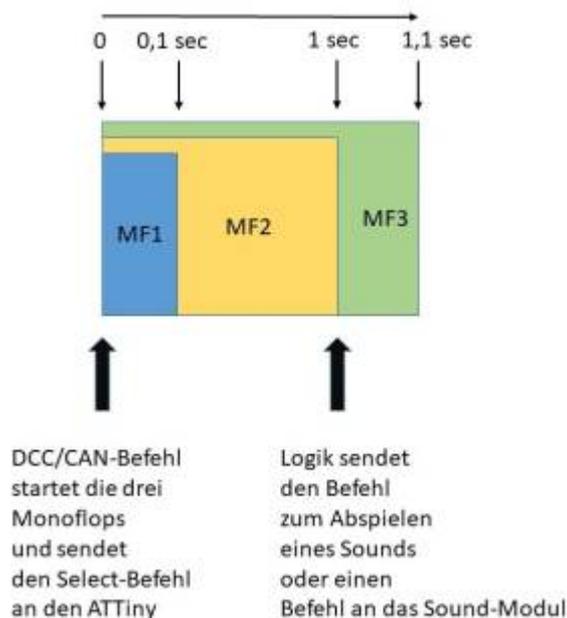
### Beispiel:

- 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

1	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	27	28	29	30	31	32	33	34		
Aktiv	Filter	Adresse oder Name	Typ	Startwert	Beschreibung	Verteiler-Nummer	Stecker-Nummer	Icon	Name	Beleuchtung, Sound, oder andere Effekte	Start LedNr	LEDs	InCh	Loc InCh	LED/ Sound Kanal																				
					<b>Modul 1 JQ6500</b>																														
					startet MonoFlop (MF) 1				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF11, #InCh, 0.1 Sek)																									
		3	Rot		sendet Select Befehl für Modul 1				Ⓢ Pin MP3-Modul definieren	MP3_SELECT_MODULE(#LED, #InCh, 1)	1	^C1-1	1	0	0																				
		MF11	Rot		startet MonoFlop (MF) 2				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF12, #InCh, 1 Sek)																									
		3	Rot		startet MonoFlop (MF) 3				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF13, #InCh, 1.1 Sek)																									
		MF12	Rot		logische Verknüpfung der drei MFs				⌘ Logische Verknüpfung	LogIc(MF12u13, NOT #InCh AND MF13)																									
		MF12u13	Rot		spielt Track 1 vom JP6500 ab (Welding)				🎵 Titel # abspielen	MP3_TRACK(#LED, #InCh, MP3_PLAY_TRACK, 1)	1	^C1-1	1	0	0																				
					<b>Modul 2 DFPlayer Mini</b>																														
					startet MF1				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF21, #InCh, 0.1 Sek)																									
		4	Rot		sendet Select Befehl für Modul 2				Ⓢ Pin MP3-Modul definieren	MP3_SELECT_MODULE(#LED, #InCh, 2)	1	^C1-1	1	0	0																				
		MF21	Rot		startet MF2				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF22, #InCh, 1 Sek)																									
		4	Rot		startet MF3				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF23, #InCh, 1.1 Sek)																									
		MF22	Rot		logische Verknüpfung der drei MFs				⌘ Logische Verknüpfung	LogIc(MF22u23, NOT #InCh AND MF23)																									
		MF22u23	Rot		spielt Track 1 aus Root von DFPlayer 1 ab				🎵 Titel # abspielen	MP3_TRACK(#LED, #InCh, MP3_PLAY_TRACK, 1)	1	^C1-1	1	0	0																				
					<b>Modul3 DFPlayer Mini</b>																														
					startet MF1				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF31, #InCh, 0.1 Sek)																									
		5	Rot		sendet Select Befehl für Modul 3				Ⓢ Pin MP3-Modul definieren	MP3_SELECT_MODULE(#LED, #InCh, 3)	1	^C1-1	1	0	0																				
		MF31	Rot		startet MF2				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF32, #InCh, 1 Sek)																									
		5	Rot		startet MF3				↑ Mono-Flop	MonoFlop(MF33, #InCh, 1.1 Sek)																									
		MF32	Rot		logische Verknüpfung der drei MFs				⌘ Logische Verknüpfung	LogIc(MF32u33, NOT #InCh AND MF33)																									
		MF32u33	Rot		spielt Track 1 aus Root von DFPlayer 2 ab				🎵 Titel # abspielen	MP3_TRACK(#LED, #InCh, MP3_PLAY_TRACK, 1)	1	^C1-1	1	0	0																				
					<b>Welding Modul 1 JQ6500</b>																														
		MF12u13	Rot		Imported_Pattern (pc)				🔧 Muster Pattern_Configurator	// Activation: N_ButtonsInCh to TempVar1(#InCh, 1)PatternT26	2	1	1	0	0																				

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 Schweißler nicht immer persönlich wecken muss, hier eine Lösung mit der Zufallsschaltung (Random-Funktion).

