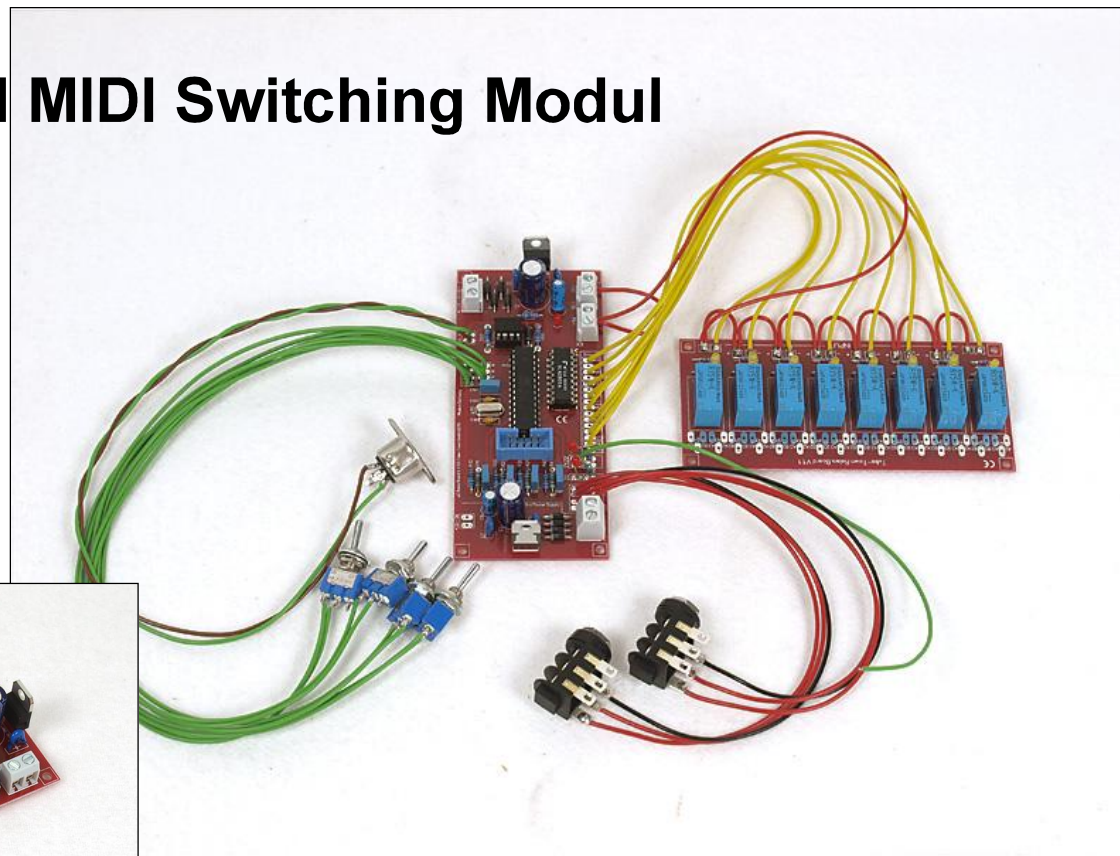
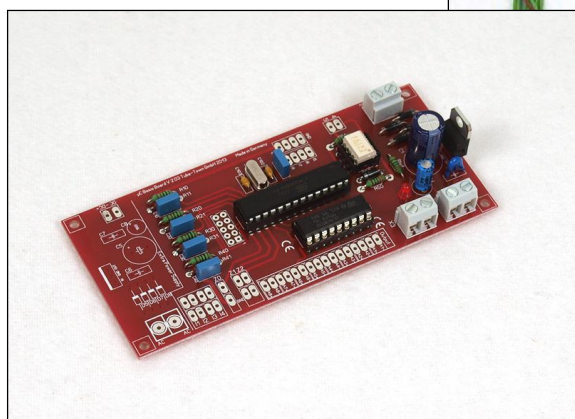
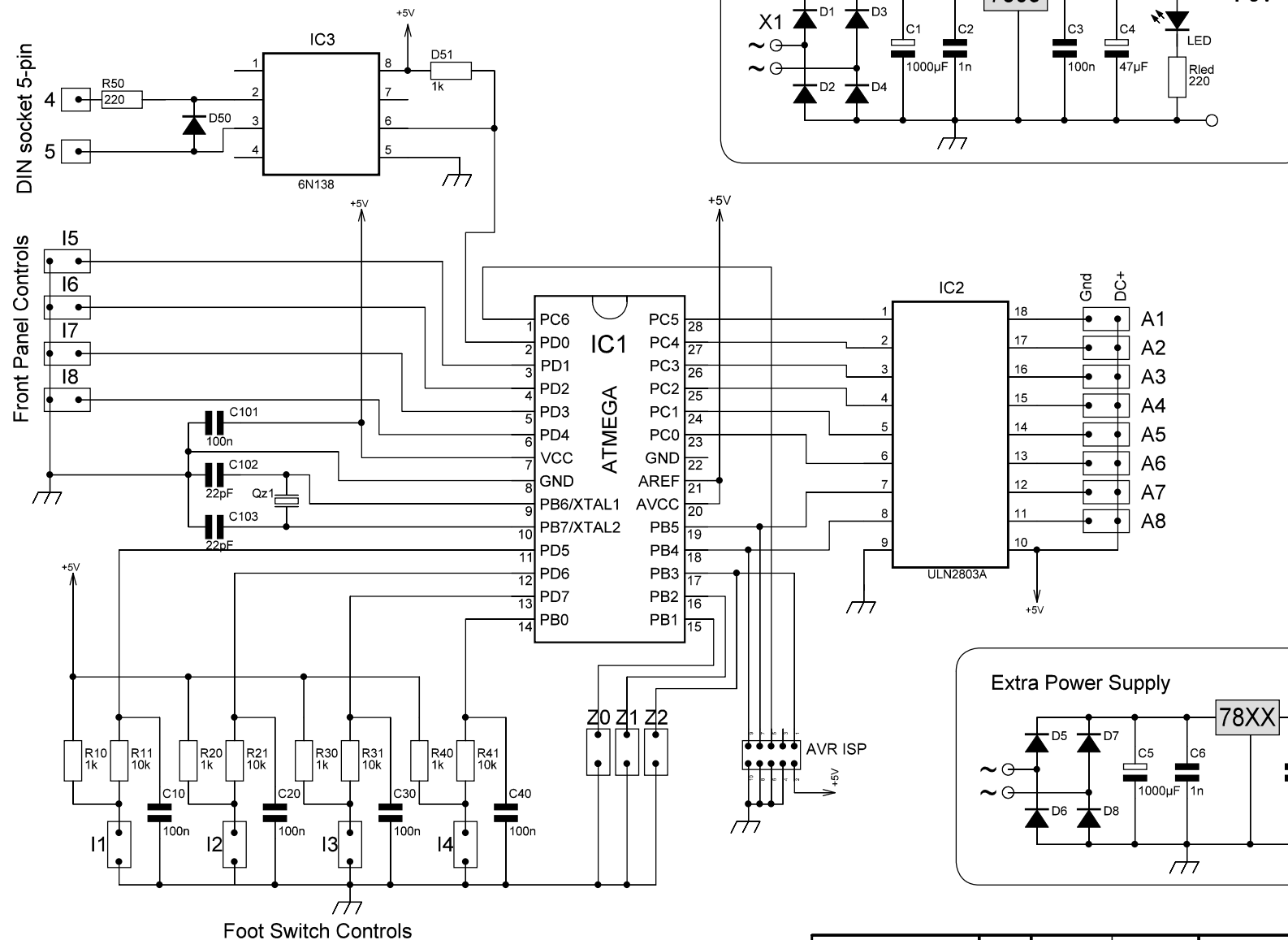




Universal MIDI Switching Modul



Dokumentation Version 1.9.3



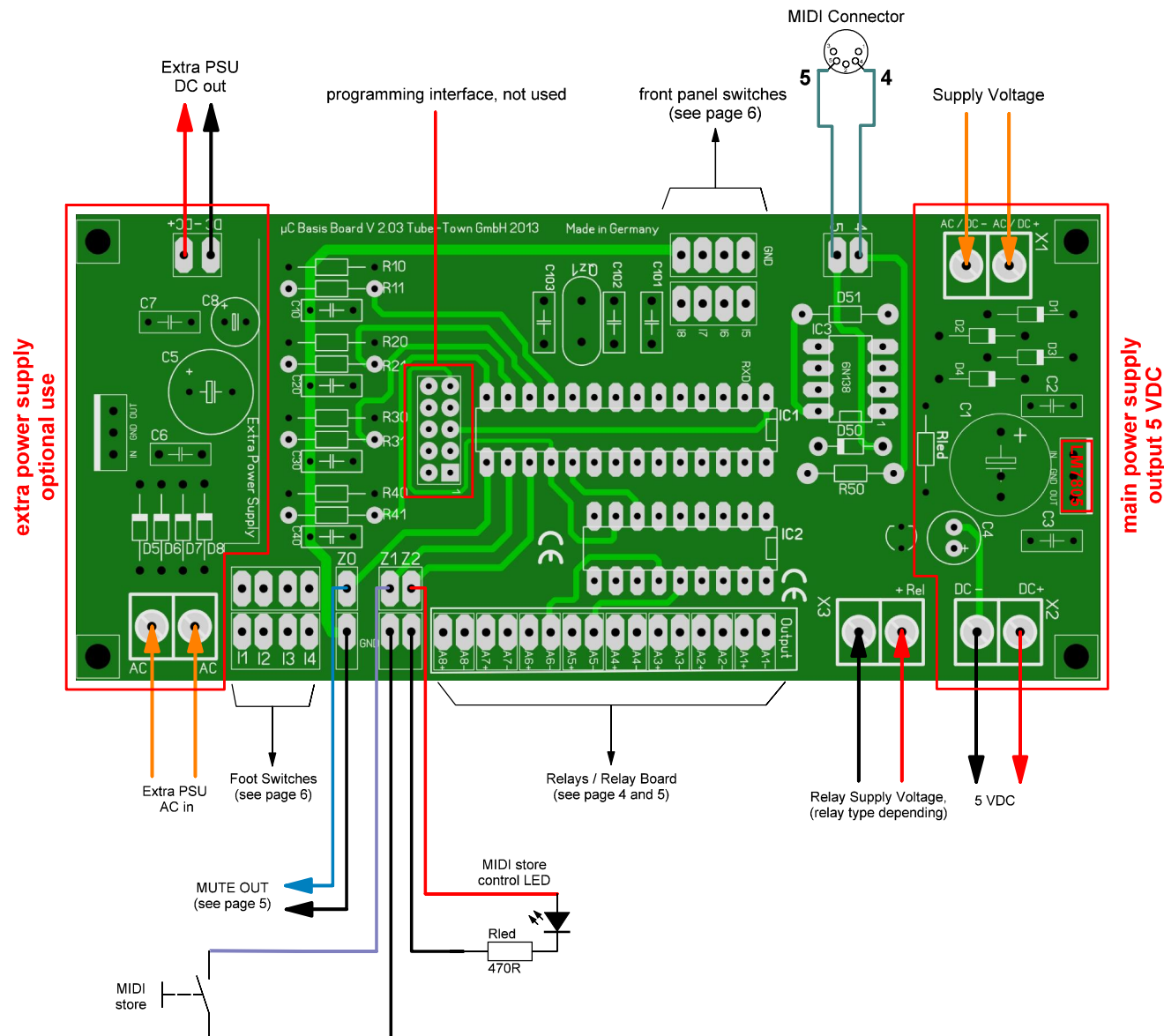
Z0 Mute Out
 Z1 MIDI store
 Z2 MIDI store control LED

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.: 08/2013		Schematic	
		gepr.:			Blatt-Nr.: 1
				Zeichnungs-Nr.: V 1.1	

Stückliste / BOM

R10, R20, R30, R40, D51	1 kOhm
R11, R21, R31, R41	10 kOhm
R50, Rled	220 Ohm
LED	3mm, rot
C1	1000 μ F / 25 V
C2	1000 pF / 500 V
C3	100n / 50V
C4	47 μ F /35 V
C10, C20, C30, C40, C101	100n / 63 V
C102, C103	22 pF / 100 V
Oz1	7,372800 MHz
D1, D2, D3, D4, D50	1N4007
7805	LM7805
IC1	AVR Atmega 168-PU
IC2	ULN2803A
IC3	6N138

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	08/2013		Stückliste	
		gepr.:				Blatt-Nr.: 2
					Zeichnungs-Nr.: V 1.1	



Specifications:

IC2: ULN2803A
maximum overall output current 500 mA

Main Power Supply:
Input Voltage 6,3 - 15 VAC
Maximum Current 1 A

Extra Power Supply:
for example as supply for 6V, 9V or 12V relays,
voltage regulator must be chosen accordingly

depending on the use heat sinks can
be necessary for the voltage regulators

Spezifikationen:

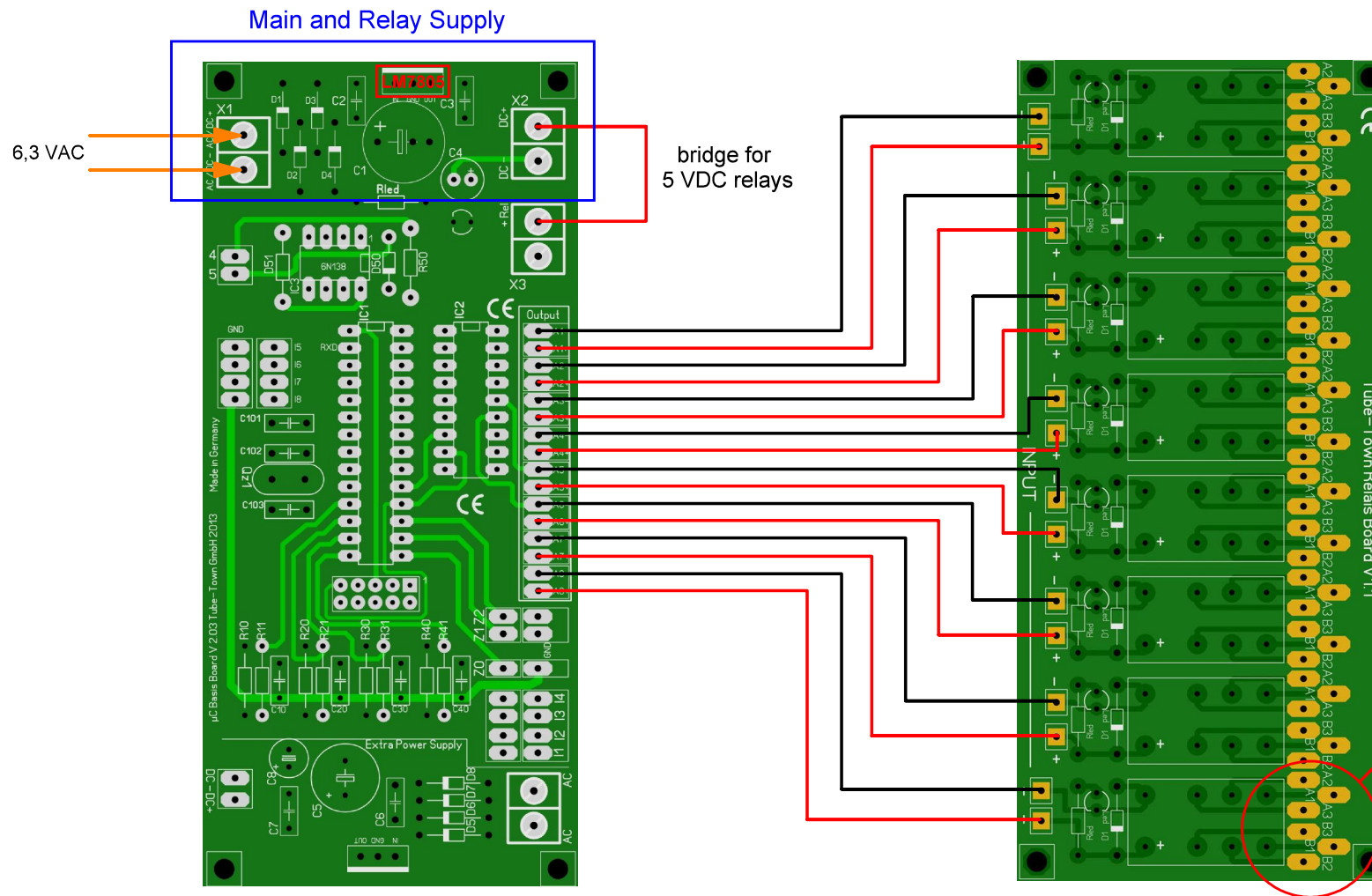
IC2: ULN2803A
Maximaler Gesamtstrom 500 mA

Hauptspannungsversorgung:
Eingangsspannung 6,3 - 15 VAC
Maximaler Strom 1 A

Zusatzspannungsversorgung (optional):
Zum Beispiel zur Spannungsversorgung für 6V,
9V oder 12V Relais, der Festspannungsregler
muss dementsprechend ausgewählt werden

Je nach Anwendungszweck können die
Spannungsregler einen Kühlkörper benötigen

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.: 08/2013		In / Out Overview	
		gepr.:			Blatt-Nr.: 3
				Zeichnungs-Nr.:	



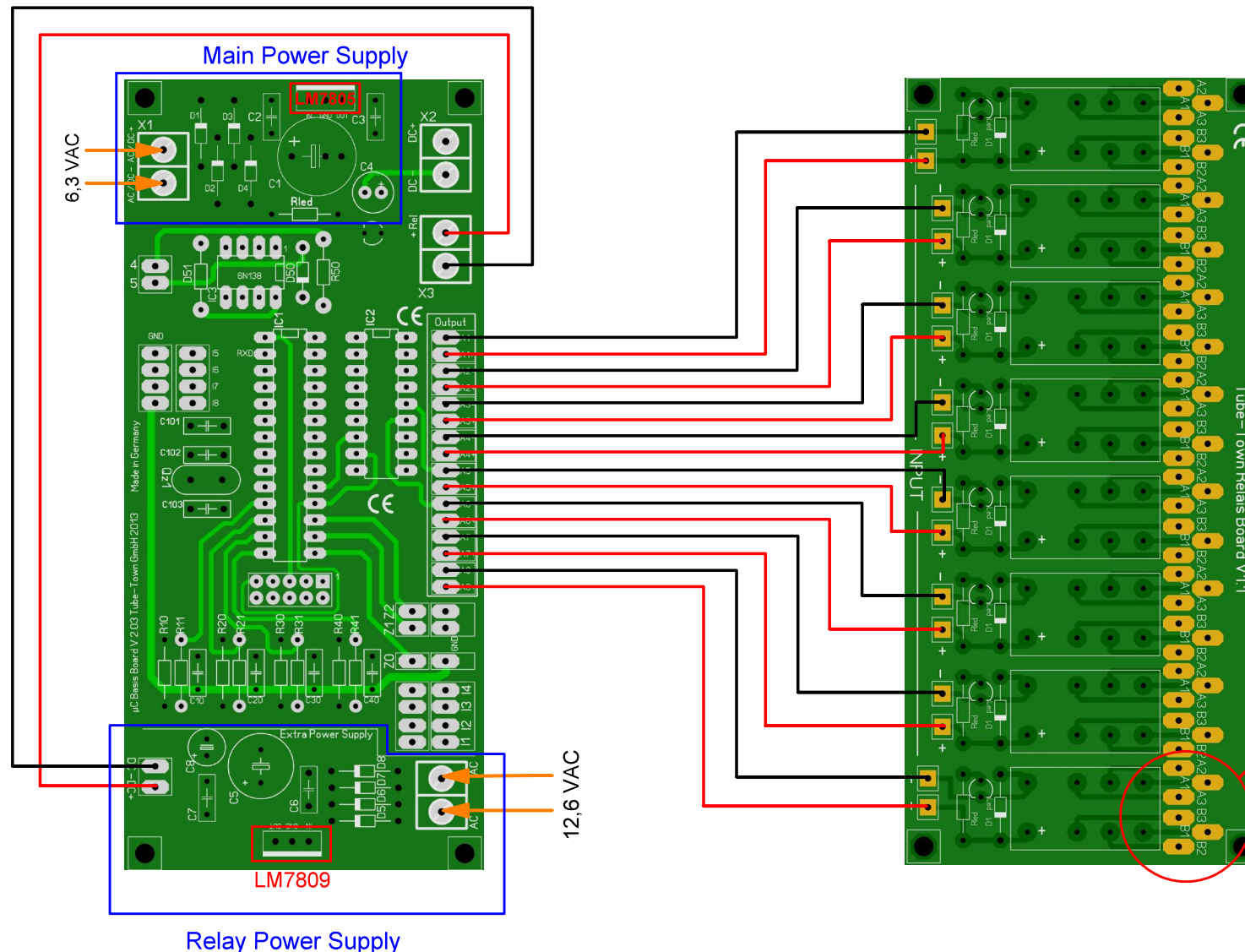
Note:

relay switching to ground
not all relays need to be used
recommended relays: art.nr. bk-ry05w-k

Anmerkung:

Relais werden masseseitig geschaltet
Es müssen nicht alle Relais verwendet werden
Empfohlene Relais Artikelnummer: bk-ry05w-k

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.: 08/2013		5 V Relay Supply Example	
		gepr.:			Blatt-Nr.: 4
				Zeichnungs-Nr.:	



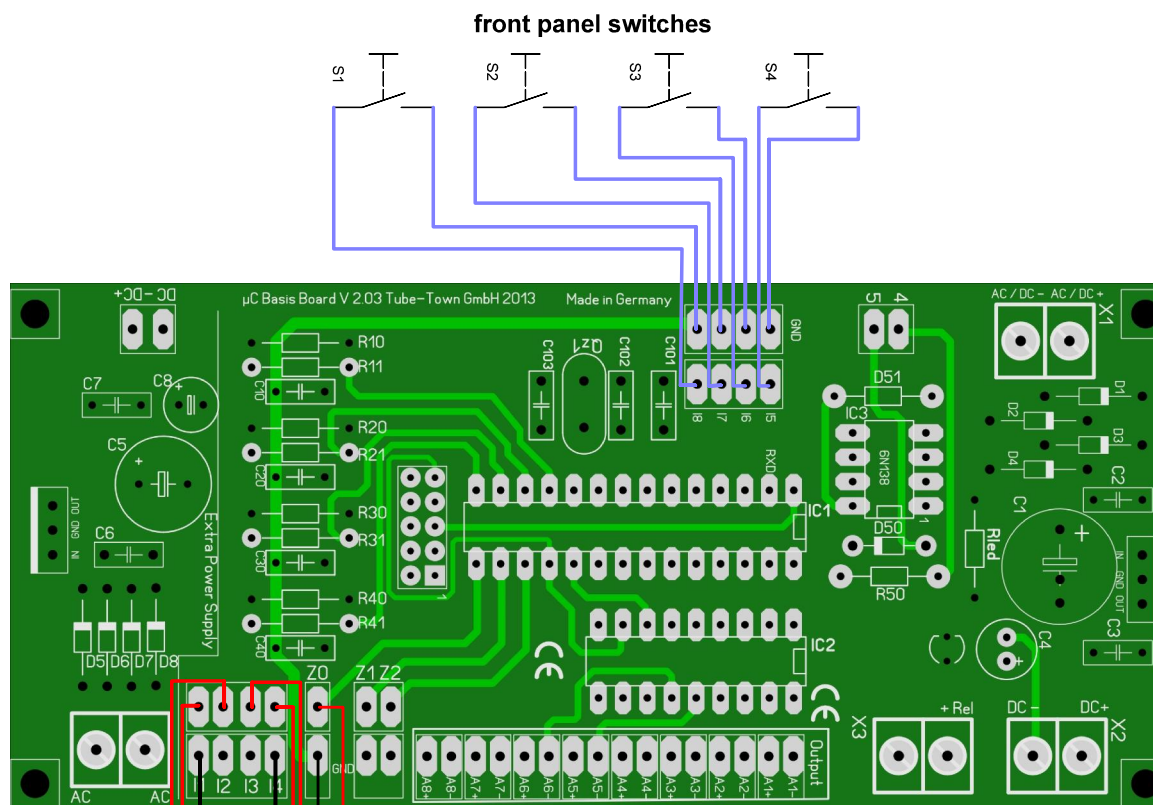
Note:

relay switching to ground
not all relays need to be used
recommended relays: art.nr. bk-ry05w-k

Anmerkung:

Relais werden masseseitig geschaltet
Es müssen nicht alle Relais verwendet werden
Empfohlene Relais Artikelnummer: bk-ry05w-k

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.: 08/2013		9 V Relays Supply Example	
		gepr.:			Blatt-Nr.: 5
				Zeichnungs-Nr.:	



ACHTUNG:
Alle Schalter müssen als TASTER
ausgeführt sein: AUS - (AN)

ATTENTION:
All switches must be momentary
types: OFF - (ON)

2 stereo jacks or
4 mono jacks

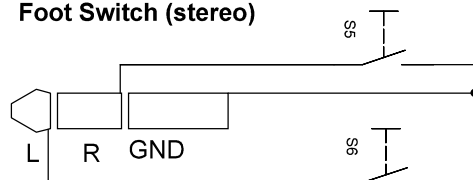
2 Stereo Buchsen oder
4 Mono-Buchsen

J1 Stereo Jack J2 Stereo Jack

optional: opto coupler for muting
purposes to prevent any switching noises

Optional: Optokoppler zur Kanal-
stummschaltung bei Schaltvorgängen

Foot Switch (stereo)



Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.: 08/2013		External Switches	
		gepr.:			Blatt-Nr.: 6
				Zeichnungs-Nr.:	

Switching Table / Schalttabelle

Switch / Input	Output		possible use:	Mögliche Verwendung
I1	A1	}	- use for channel switching: - up to 4 channels can be switched with foot switches - only one channel can be active at the same time (A1 or A2 or A3 or A4) - all used switches need to be of the momentary-on type	- Einsatz zur Kanalumschaltung - bis zu 4 Kanäle können per Fußschalter oder MIDI-Controller gewählt werden - es kann nur ein Kanal aktiv ausgewählt sein (A1 oder A2 oder A3 oder A4) - alle verwendeten Schalter müssen Taster sein
I2	A2			
I3	A3			
I4	A4			
I5	A5	}	- use for additional features: - up to 4 additional functions can be switched with front panel switches - the additional features can be mixed in every combination, 4 relays or opto coupler for example can be on or off at the same time (A5 and/or A6 and/or A7 and/or A8) - all used switches need to be of the momentary-on type	- Verwendung für zusätzliche Schaltfunktionen - bis zu vier zusätzliche Funktionen per Frontpanelen-schalter möglich - die Zusatzfunktionen können in jeder Kombination verwendet werden, es können zum Beispiel alle Funktionen gleichzeitig ausgewählt sein, z.B. 4 Relais oder Opto-Koppler (A5 und/oder A6 und/oder A7 und/oder A8) - alle verwendeten Schalter müssen Taster sein
I6	A6			
I7	A7			
I8	A8			

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	08/2013		Switching Table	
		gepr.:				Blatt-Nr.: 7
					Zeichnungs-Nr.:	

MIDI Programmierung / MIDI programming

step	
1	choose the midi number you want this setting to be stored with a MIDI-Switcher
2	choose the desired chanel of the amplifier and all extra features you want to be active
3	use the MIDI-store switch to save the preset, the MIDI control LED will light up as confirmation

Schritt	
1	Die gewünschte MIDI Speicherplatz Nummer einstellen mittels MID-Switcher
2	Den gewünschten Kanal des Verstärkers, sowie alle gewünschten Zusatzfunktionen einstellen
3	Durch Betätigen des MIDI-store Tasters werden die Einstellungen gespeichert, die MIDI-store LED leuchtet zur Bestätigung kurz auf

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	08/2013		MIDI	
		gepr.:				Blatt-Nr.: 8
					Zeichnungs-Nr.:	

Firmware 2.x

Ab Firmware-Version 2.x können Controller Change Nachrichten verarbeitet werden. Diese sind wie folgt definiert:

From firmware version 2.x Controller Change Msgs can be handled. These are defined as follows:

#81 Channel 1 / Out 1: Value: > 64 = ON
 #82 Channel 2 / Out 2: Value: > 64 = ON
 #83 Channel 3 / Out 3: Value: > 64 = ON
 #84 Channel 4 / Out 4 Value: > 64 = ON

#85 Switch 1 / Out 5: Value > 64 = ON, Value < 64 = OFF
 #86 Switch 2 / Out 6: Value > 64 = ON, Value < 64 = OFF
 #87 Switch 3 / Out 7: Value > 64 = ON, Value < 64 = OFF
 #88 Switch 4 / Out 8: Value > 64 = ON, Value < 64 = OFF

#89 Switch 1 / Out 5: Toggle
 #90 Switch 2 / Out 6: Toggle
 #91 Switch 3 / Out 7: Toggle
 #92 Switch 4 / Out 8: Toggle

#93 Mute Value > 64 = ON, Value < 64 = OFF
 #94 Mute Toggle

Sonderfunktionen / Special functions

102 Value > 64 Erase EPROM (Reinit)
 # 103 Midi-Kanal einstellen Set Midi Chanel Value: 0-16
 # 104 Speichern / Store Preset

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:			Controller Change	
		gepr.:				Blatt-Nr.:
					Zeichnungs-Nr.:	9

Relais Stückliste (nicht enthalten) / relay part list (not included)



Bauteileliste für 12V Relais / partlist for 12V relays:

Anzahl / quantity	Bauteil / part	Artikel-Nr. / article no.
	Relay Board:	
8	Miniatur Signal Relay 12V	bk-ry12w-k
8	Diode	1N4007
8	LEDs 3mm	led3-r
8	Resistor LED	rmo1-680
	Extra Power Supply:	
1	Voltage Regulator	7812
4	Diode	1N4007
1	Capacitor	cra-1000-25
1	Capacitor	cra-47-35
1	Capacitor	ccdi-1000-500
1	Capacitor	cmcc-0.1-50

Bauteileliste für 24V Relais / partlist for 24V relays:

Anzahl / quantity	Bauteil / part	Artikel-Nr. / article no.
	Relay Board:	
8	Miniatur Signal Relay 24V	bk-ry24w-k
8	Diode	1N4007
8	LEDs 3mm	led3-r
8	Resistor LED	rmo1-1k5
	Extra Power Supply:	
1	Voltage Regulator	7824
4	Diode	1N4007
1	Capacitor	cra-470-63
1	Capacitor	cra-10-63
1	Capacitor	ccdi-1000-500
1	Capacitor	cmcc-0.1-50

Bauteileliste für 5V Relais / partlist for 5V relays:

Anzahl / quantity	Bauteil / part	Artikel-Nr. / article no.
	Relay Board:	
8	Miniatur Signal Relay 5V	bk-ry05w-k
8	Dioden	1N4007
8	LED 3mm	led3-r
8	Resistor LED	rmo1-220

Anmerkung:

Falls nicht alle 8 Relais verwendet werden sollen die Anzahl der Bauteile unter "Relay Board" entsprechend anpassen.

Note:

If not all 8 relays should be used adjust the quantity of the parts listed under "relay board".

Falls das Relais-Board nicht verwendet werden soll, bieten sich die Relais-trägerplatinen als Version für ein oder zwei Relais an. Artikelnummern: tbez-020 und tbez-010

If the relay board will not be used it is possible to use the single or double relay holder pcb with article numbers tbez-020 and tbez-010

Änderungen			Datum	Name	Bezeichnung	Blattzahl:
Datum	Name	gez.:	08/2013		Relais Stückliste	
		gepr.:				Blatt-Nr.: 10
					Zeichnungs-Nr.:	
					V 1.1	