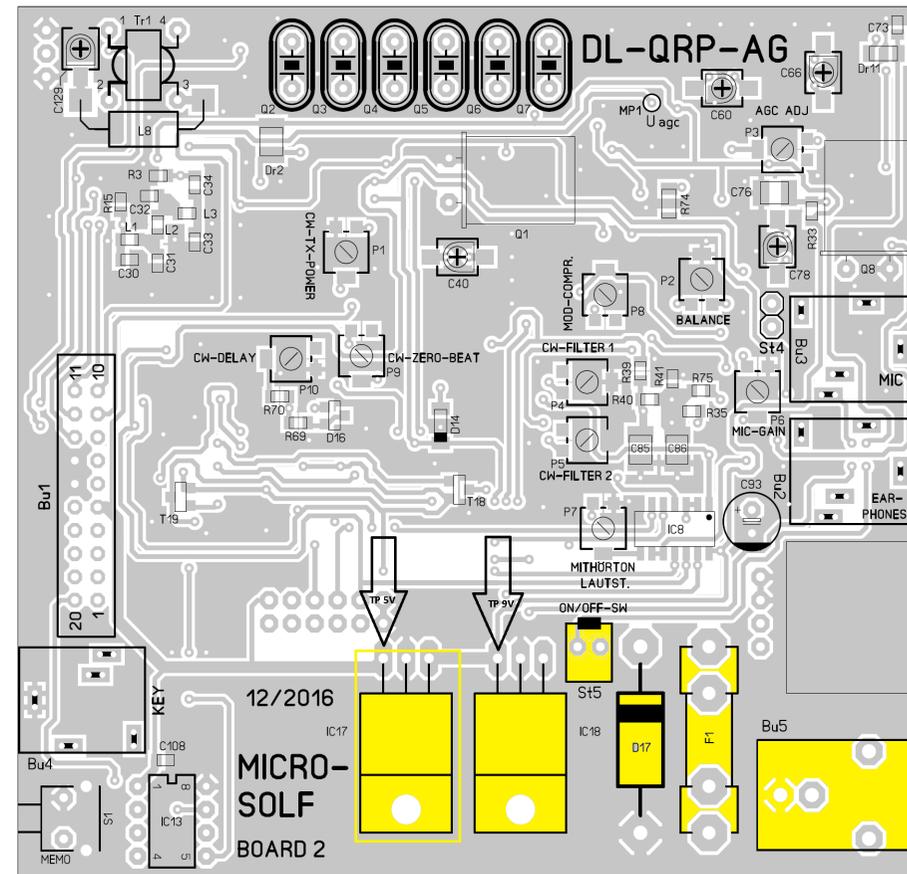
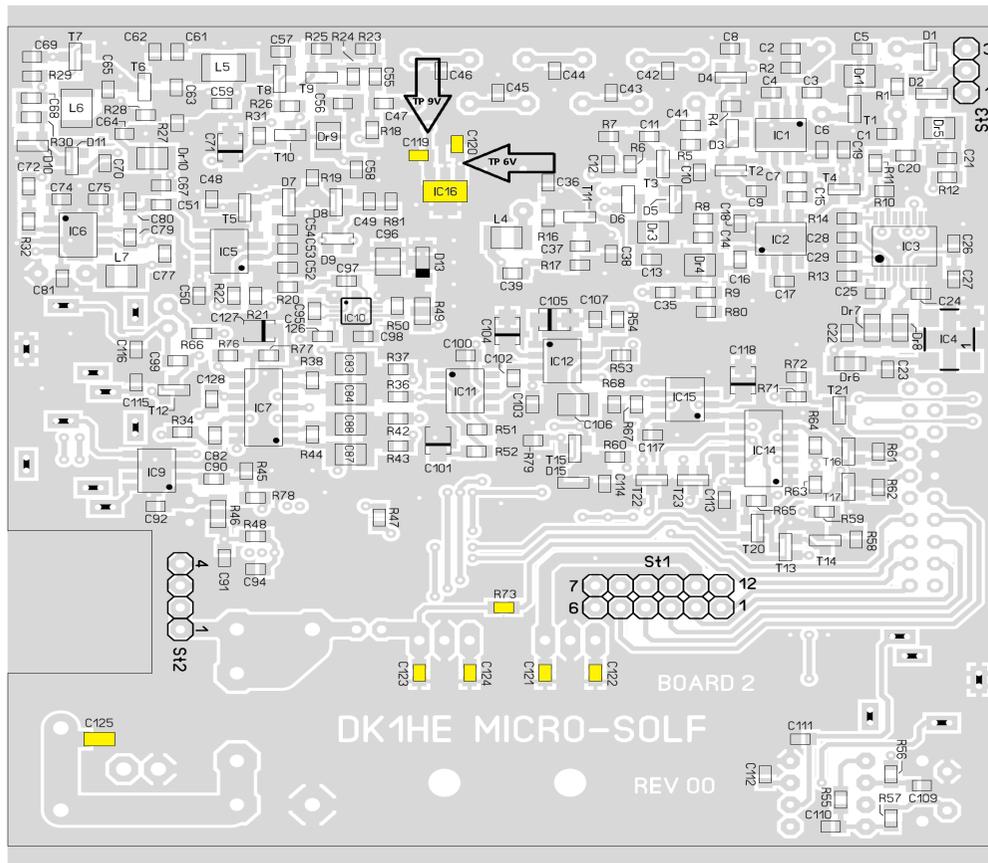


DL-QRP-AG



MicroSolf Transceiver

© QRPproject Molchstr. 15 12524 Berlin <http://www.QRPproject.de> Telefon: +49(30) 85 96 13 23 e-mail: support@QRPproject.de



Baugruppe 1 Spannungsversorgung

Beginne auf der Platinen-Unterseite

- | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------|-----|-------------------------------|-------|------|-----|
| <input type="checkbox"/> C119 | 100nF | 0805 | X7R | <input type="checkbox"/> C120 | 100nF | 0805 | X7R |
| <input type="checkbox"/> C121 | 100nF | 0805 | X7R | <input type="checkbox"/> C122 | 100nF | 0805 | X7R |
| <input type="checkbox"/> C123 | 100nF | 0805 | X7R | <input type="checkbox"/> C124 | 100nF | 0805 | X7R |
| <input type="checkbox"/> C125 | 100nF | 1206 | X7R | <input type="checkbox"/> R73 | 15K | 0805 | |
| <input type="checkbox"/> IC16 | 78L06 | SOT-89 | | | | | |

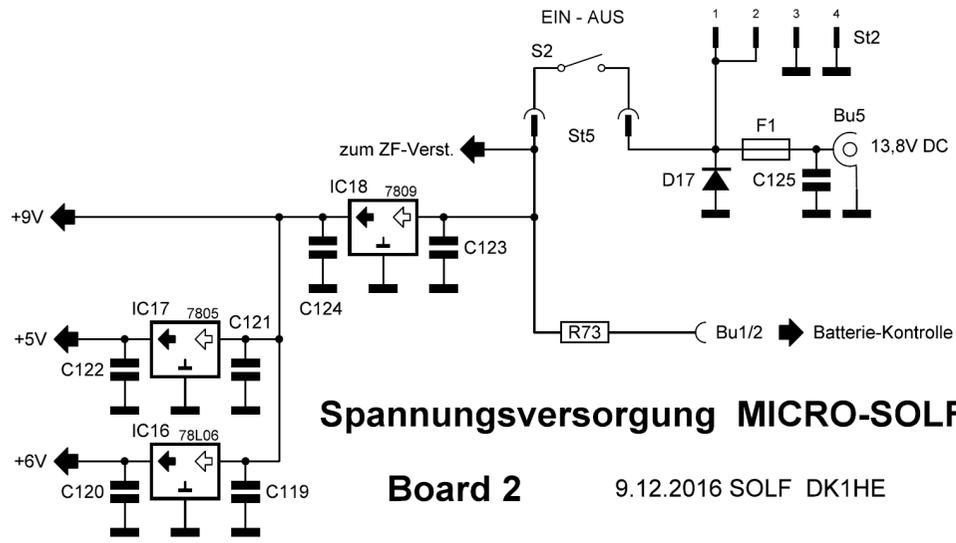
Drehe die Platine um und installiere die restliche Teile für die Spannungsversorgung.

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> IC17 7805 | T0-220 | <input type="checkbox"/> IC18 7809 | T0-220 |
| <input type="checkbox"/> D17 BY252 | DO-201 | <input type="checkbox"/> Bu5 DC | Hohlsteckerbuchse 2,1mm |
| <input type="checkbox"/> St5 | Buchsenleiste 2pol | <input type="checkbox"/> F1 | Sicherungshalter |

Sicherung 2A

Fertig! Nun kann die Spannungsversorgung getestet werden. schließe ein 12V Netzteil (>11V<16V) an Bu5 an. St5 wird später mit dem Einschalter verbunden. Für den Test reicht es, das 2-polige Kabel mit dem Stecker in St5 zu stecken und die blanken Enden zu verbinden. Prüfe nun die Spannungen:

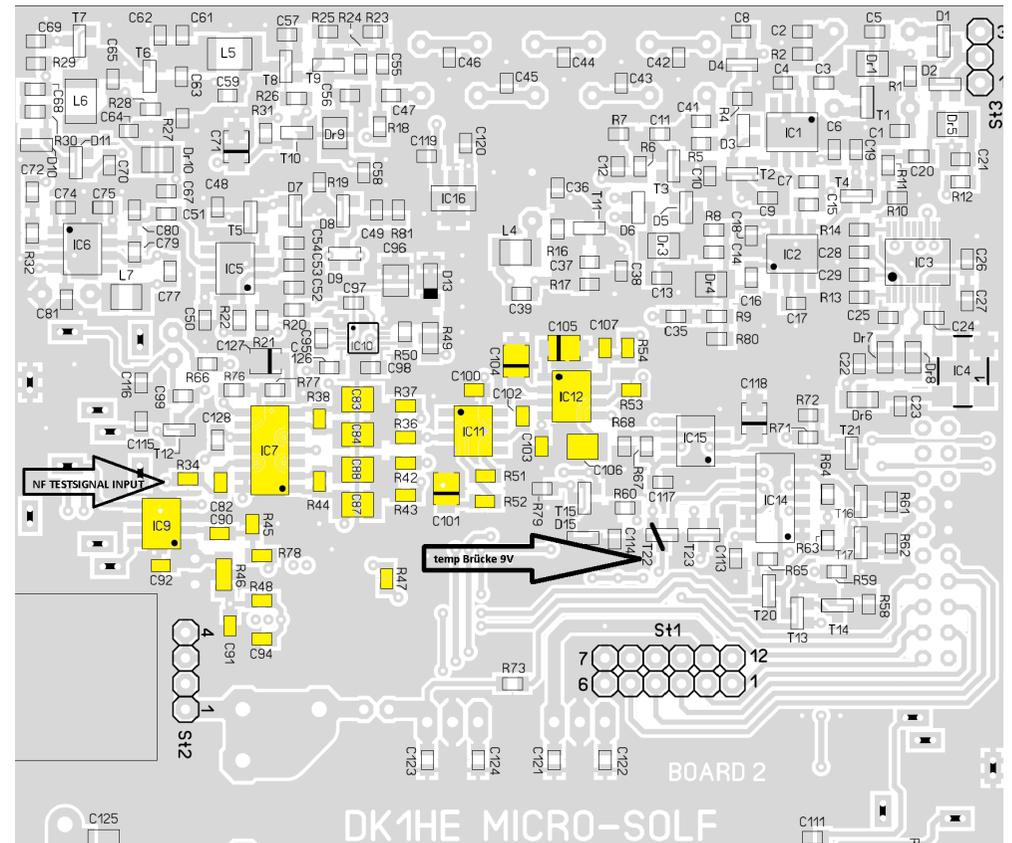
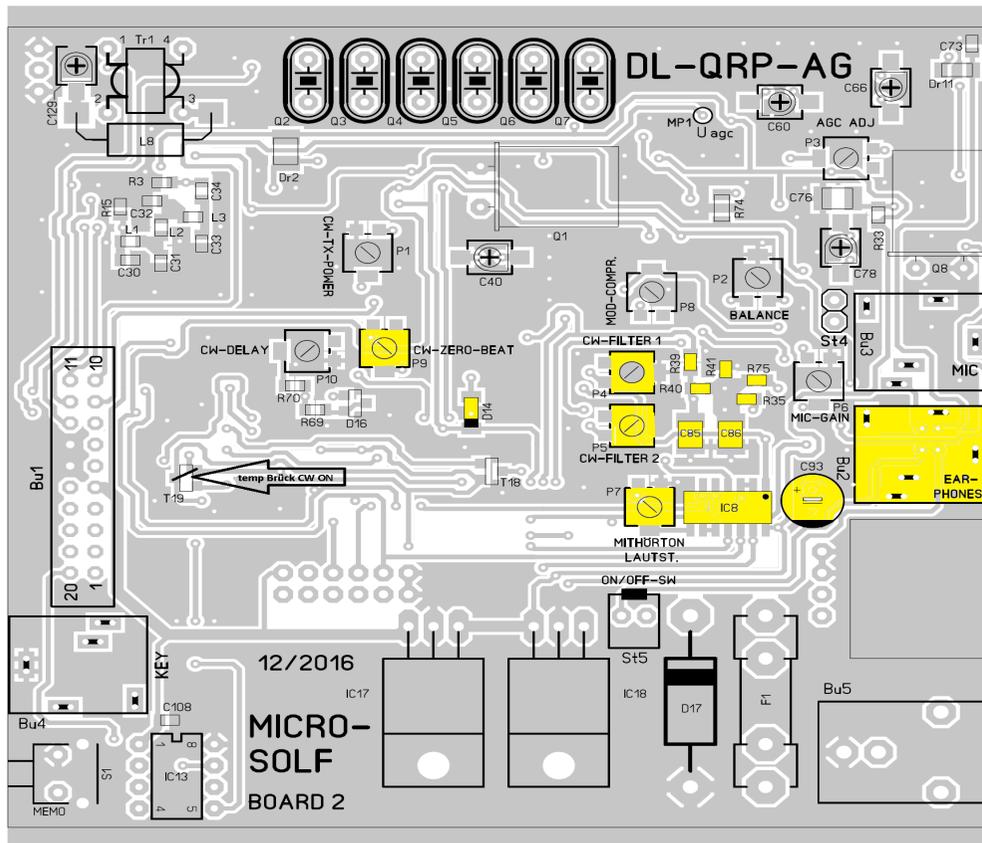
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> TP9V oben | <input type="checkbox"/> TP5V oben |
| <input type="checkbox"/> TP9V unten..... | <input type="checkbox"/> TP6V unter |



Spannungsversorgung MICRO-SOLF

Board 2

9.12.2016 SOLF DK1HE



Baugruppe 2 NF

Aus praktischen und ESD Sicherheitsgründen bestücken wir zuerst alle passiven Bauteile. Damit alle gleichartigen Bauteile hintereinanderweg bestückt werden können ist es dabei erforderlich, oft zwischen Unterseite und Oberseite der Platine zu wechseln. Das klingt etwas unbequem, lässt sich aber mit einem anständigen Platinenhalter deutlich erleichtern. Viel unpraktischer wäre es, zwischen verschiedenen Bauteile-Containern wechseln zu müssen. Ich verwende durchgängig den Index bgxo für Oberseite und bgxu für Unterseite.

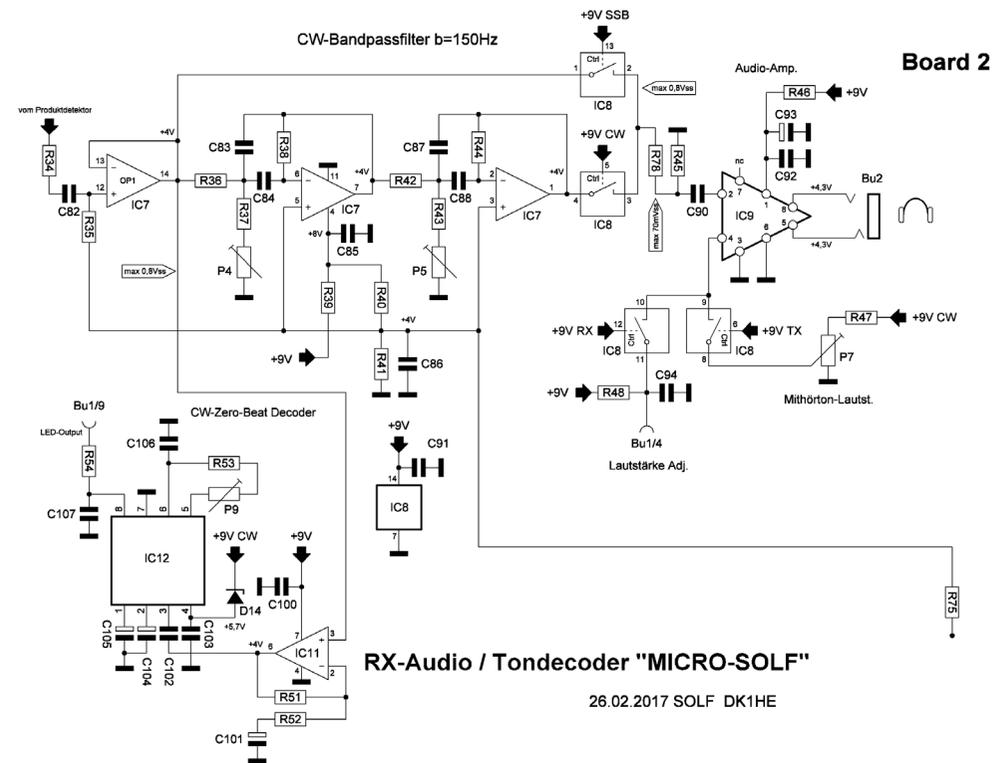
[] bg2u R38	100K	0805	[] bg2u R44	100K	0805
[] bg2u C100	100nF	0805 X7R	[] bg2u C103	100nF	0805 X7R
[] bg2u C92	100nF	0805 X7R	[] bg2o R39	100R	0805
[] bg2o R40	10K	0805	[] bg2o R41	10K	0805
[] bg2u R34	10K	0805	[] bg2u R53	10K	0805
[] bg2u C107	10nF	0805 X7R	[] bg2u R51	12K	805

[] bg2o R35	18K	0805	[] bg2u R52	2,7K	0805
[] bg2u C83	22nF	1210 5% Folie	[] bg2u C84	22nF	1210 5% Folie
[] bg2u C87	22nF	1210 5% Folie	[] bg2u C88	22nF	1210 5% Folie
[] bg2u C82	33nF	0805 X7R	[] bg2u C102	33nF	0805 X7R
[] bg2u R78	39K	0805	[] bg2u R45	4,7K	0805
[] bg2o C85	47µF	1210 X5R	[] bg2o C86	47µF	1210 X5R
[] bg2u R36	47K	0805	[] bg2u R42	47K	0805
[] bg2u R43	560R	0805	[] bg2u R37	560R	0805
[] bg2u R47	56K	0805	[] bg2o R75	56K	0805
[] bg2u R48	56K	0805	[] bg2u C101	0,22µF Tantal	SMD Gr.A

- [] bg2u R54 680R 0805 [] bg2u C104 0,47µF Tantal SMD Gr.A
- [] bg2u C105 1µF Tantal SMD Gr.A [] bg2u C90 1µF 0805 X7R
- [] bg2u C94 1µF 0805 X7R [] bg2o C93 100µF radial Subminiatur
- [] bg2o P7 10K SMD [] bg2o P9 10K SMD
- [] bg2o P4 1K SMD [] bg2o P5 1K SMD
- [] bg2o IC8 CD4066 SO-14 [] bg2o IC12 NE567D SO-8
- [] bg2o D14 ZF3,3 SOD-80 [] bg2o IC9 TDA7052AT SO-8
- [] bg2o IC11 TL071CD SO-8 [] bg2o IC7 TL074CD SO-14
- [] bg2o Bu2 Stereo-Klinkenbuchse 3,5mm Printausführung

Test der Baugruppe 2:

- [] Löte eine Brücke wie im Bestückungsplan „unten“ zu sehen bei T22. Damit wird 9V RX gesetzt, die Baugruppe steht auf Empfang
- [] Schließe einen NF Sinusgenerator (z.B. Freeware Software für Soundcard, <https://www.heise.de/download/product/sweepgen-24503>) an den Punkt NF Testsignal Input (R34, unten) an.
- [] Schließe eine LED mit Vorwiderstand an BU1 PIN 9 an.
- [] Schließe einen Kopfhörer an Bu 2 an
- [] Schließe das Netzteil an und schalte über ST5 / Kabelschwanz das Gerät an
- [] Erzeuge mit dem Sinusgenerator einen 650 Hz Ton. Dieser sollte nun im KH zu hören sein
- [] Schalte das Gerät aus und
- [] Löte eine Brücke wie im Bestückungsplan „oben“ zu sehen bei T19. Damit wird die Baugruppe auf CW geschaltet.
- [] Schalte das Gert wieder ein und justiere das CW Filter duch abwechselndes Einstellen von P4 und P5 auf maximale Lautstärke. Schließt man an Bu 2 statt des KH ein PSK Programm oder besser noch eine NF Analyser Software an, kann man das Ergebnis optisch kontrollieren. Die LED an BU1 PIN 9 sollte Leuchten, wenn genau 650 Hz eingestellt sind.



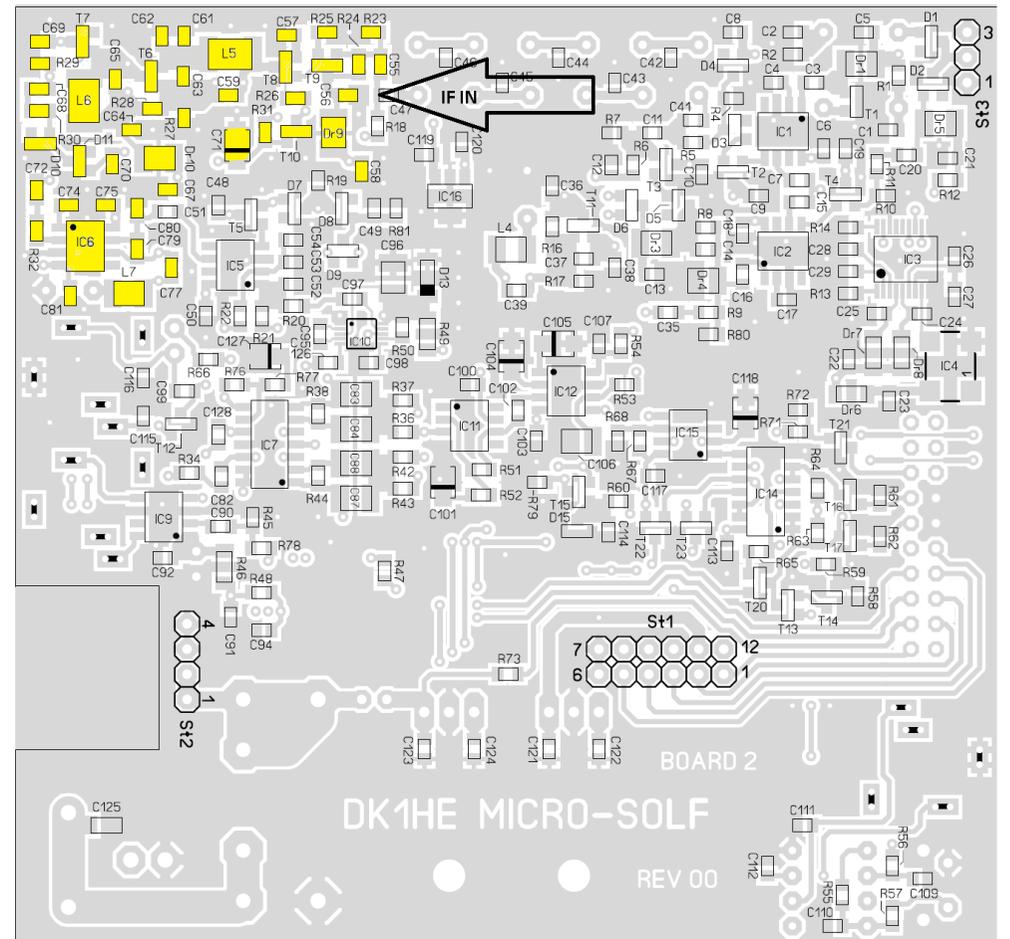
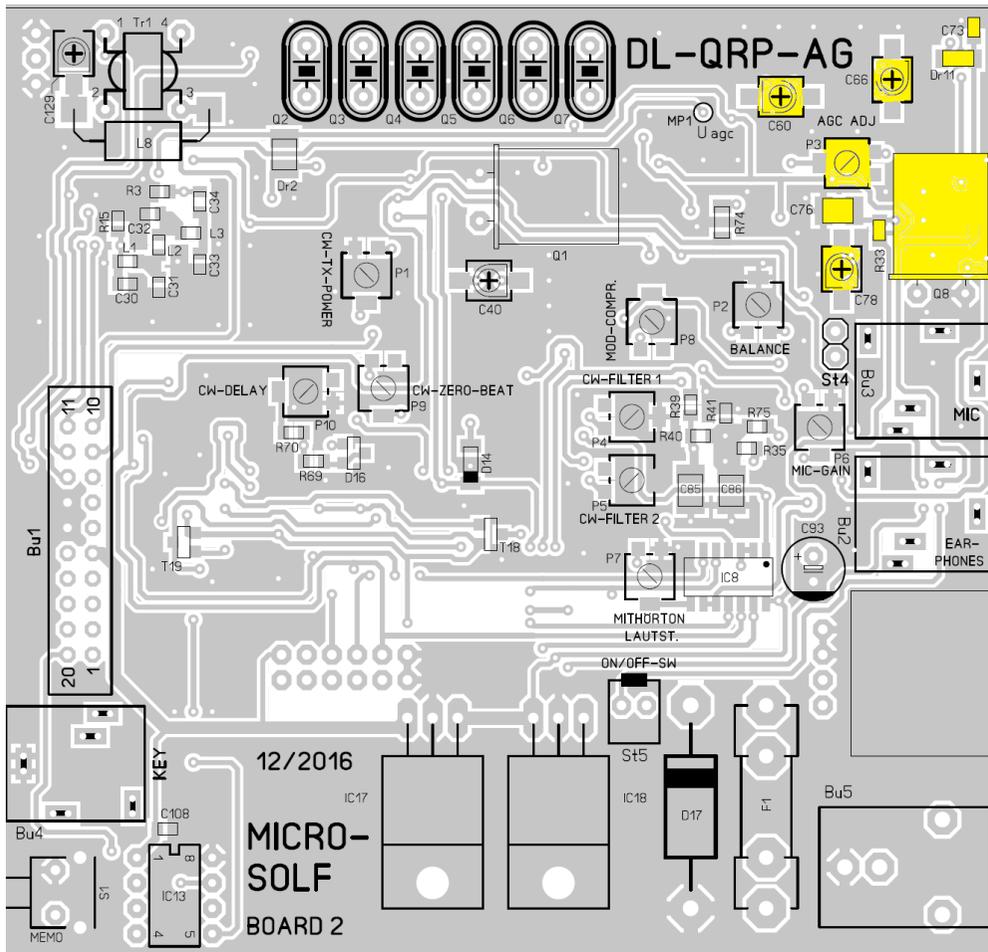
[] Wenn alles zufriedenstellend ist, entferne das Netzteil, belass aber die temporären Brücken und die LED an ihrem Platz, sie werden für BG3 wieder gebraucht.

Damit ist die Baugruppe 2 fertig, im nächsten Schritt wird Baugruppe 3, die ZF gebaut.

Anmerkung: Der erwähnte Platinenhalter, mit dem man die Platine so bequem drehen kann:

http://www.qrp-shop.biz/epages/qrp-shop.sf/de_DE/?ObjectID=3696471





Baugruppe 3 Z und Produktdetektor

[] bg3u	R25	1,8K	805	[] bg3u	R32	10K	805
[] bg3u	R28	10K	0805	[] bg3u	R23	12K	0805
[] bg3u	R27	15K	0805	[] bg3o	R33	1K	0805
[] bg3u	R29	2,7K	0805	[] bg3u	R30	330R	0805
[] bg3u	R24	33K	0805	[] bg3u	R31	470K	0805
[] bg3u	R26	560R	0805	[] bg3u	C75	100nF	0805 X7R
[] bg3u	C74	10nF	0805 X7R	[] bg3u	C80	150pF	0805 NP0

[] bg3u	C72	1nF	0805 NP0	[] bg3u	C55	1nF	0805 NP0
[] bg3u	C77	220pF	0805 NP0	[] bg3u	C79	220pF	0805 NP0
[] bg3u	C64	22nF	0805 X7R	[] bg3u	C67	22nF	0805 X7R
[] bg3o	C73	22nF	0805 X7R	[] bg3u	C56	22nF	0805 X7R
[] bg3u	C58	22nF	0805 X7R	[] bg3u	C61	22nF	0805 X7R
[] bg3u	C62	22nF	0805 X7R	[] bg3u	C69	22nF	0805 X7R

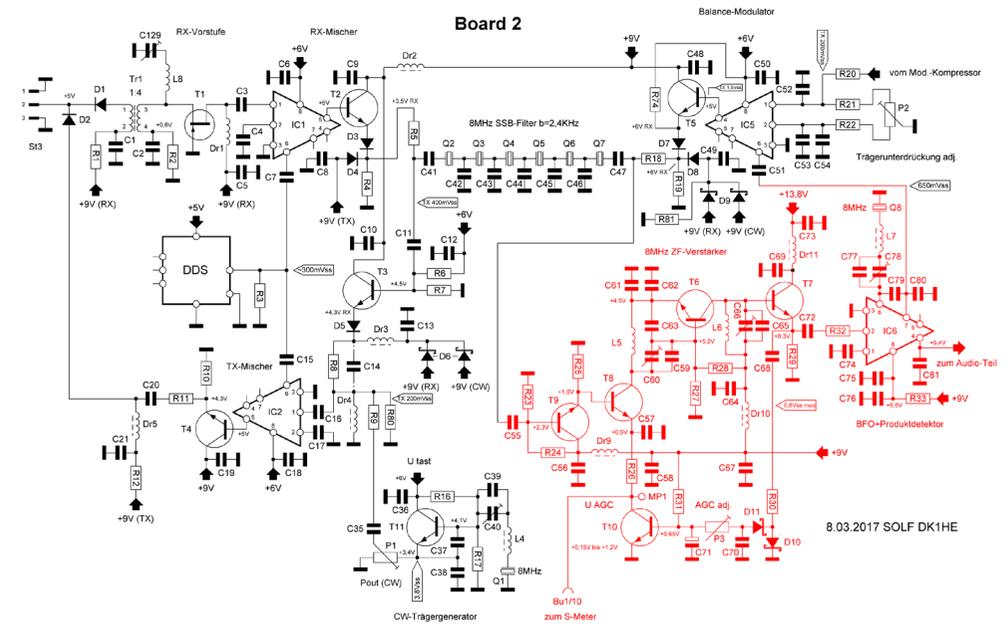
X7R

[] bg3u	C81	33nF	0805	X7R	[] bg3u	C68	4,7nF	0805	X7R
[] bg3u	C70	4,7nF	0805	X7R	[] bg3o	C76	47µF	1210	X5R
[] bg3u	C57	47nF	0805	X7R	[] bg3u	C65	56pF	0805	NP0
[] bg3u	C63	680pF	0805	NP0	[] bg3u	C59	68pF	0805	NP0
[] bg3u	C71	0,47µF	25V Tantal	SMD Gr.A					
[] bg3o	P3	50K	SMD						
[] bg3o	Q8	Quarz 8,0000 Mhz	32pF	HC18	liegend				
[] bg3o	Dr11	10µH	Ferrit	1206					
[] bg3u	Dr9	22µH	Ferrit	1210					
[] bg3u	Dr10	22µH	Ferrit	1210					
[] bg3u	L5	4,7µH	Keramik	1812					
[] bg3u	L6	4,7µH	Keramik	1812					
[] bg3u	L7	entfltt,	Brücke	machen					
[] bg3o	C78	7-50pF	Murata-Trim-C	TZB4 B-Type					
[] bg3o	C60	7-50pF	Murata-Trim-C	TZB4 B-Type					
[] bg3o	C66	7-50pF	Murata-Trim-C	TZB4 B-Type					
[] bg3u	D11	BAR43	SOT-23	[] bg3u	D10	BAR43	SOT-23		
[] bg3u	T10	BC850C	SOT-23	[] bg3u	T7	BFS20	SOT-23		
[] bg3u	T6	BFS20	SOT-23	[] bg3u	T8	BFS20	SOT-23		
[] bg3u	T9	BFS20	SOT-23	[] bg3u	IC6	NE612	S0-8		

Test BG 3

[] Schließe das Netzteil und einen Kopfhörer an.

HF/ZF-Teil DK1HE SSB/CW-Transceiver "MICRO-SOLF"



[] Stelle P3 so ein, dass am MP1 200mV Gleichspannung anstehen.

[] Speise am MP ZF IN (C55) ein 8MHz Signal ein.

[] Stelle mit C60 und C66 auf maxmale Spannung an MP1 ein.

[] Verdrehe C78 bis du im Kopfhörer einen Ton hörst.

Hat alles funktioniert, dann sind ZF Stufe und Produkt-detektor auch fertig und du kannst mit Baugruppe 4 weiter machen.

