

Aufbau des Rotorsteuergerätes nach DL1DBR

AC Adapter und H-Brücke

Version 1.03 vom 28. Mai 2013

1: AC Adapter

Vor dem Aufbau sollte man schauen ob alle Bauteile vorhanden sind:
Die Bauteilbezeichnungen sind die Bestellnummern von Fa. Reichelt!

	Anzahl	Bauteil	Wert
<input type="checkbox"/>	1	AC_ROTOR	Wannenbuchse 10polig
<input type="checkbox"/>	3	C1,C2,C3	100nF SMD
<input type="checkbox"/>	2	C3,C4	330N
<input type="checkbox"/>	2	D1, D2	1N4148
<input type="checkbox"/>	1	DR1	BLM21AG 102
<input type="checkbox"/>	1	IC1	uA7805
<input type="checkbox"/>	2	K1,K2	S202S02
<input type="checkbox"/>	2	Q1,Q2	BC548B
<input type="checkbox"/>	2	R1,R2	180 SMD
<input type="checkbox"/>	1	R3	10K
<input type="checkbox"/>	1	R4	10k SMD
<input type="checkbox"/>	2	R5,R6	100 Metall 2W
<input type="checkbox"/>	1	ROT	AKL 059-03
<input type="checkbox"/>	1	X2	AKL 059-04
<input type="checkbox"/>	4		Distanzhülsen 5mm
<input type="checkbox"/>	2		PFL10 für Anschlusskabel

Benötigte Werkzeuge:

<input type="checkbox"/> Elektronikseitschneider	<input type="checkbox"/> Lötstation, SMD Spitze
<input type="checkbox"/> Spitzzange	<input type="checkbox"/> Lötzinn 0,5 oder 1mm
<input type="checkbox"/> Pinzette	<input type="checkbox"/> Entlötlitze
<input type="checkbox"/> Schraubendrehersatz	<input type="checkbox"/> Multimeter

Vor dem Aufbau sollte man sich diese Unterlage genau durchlesen. Es schadet nicht wen man den Schaltplan und das Layout ausdruckt bzw. noch besser die Eagle Datei auf dem PC/Laptop öffnen.

Unter: <http://www.cadsoftusa.com/download-eagle/?language=en> findet man die jeweils neuste Version.

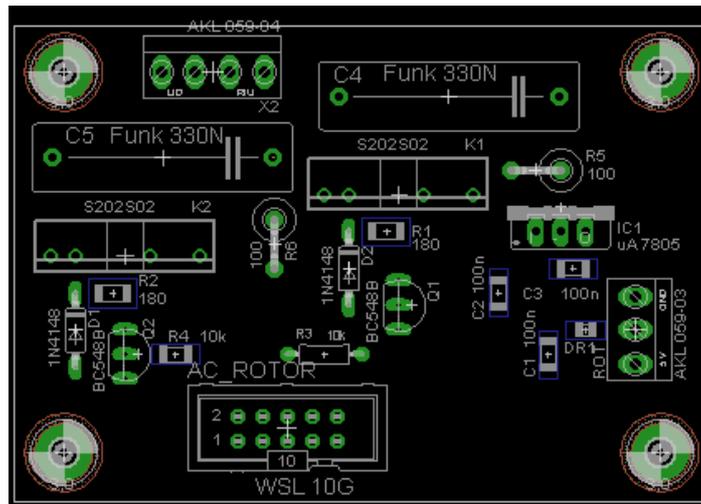


Bild 1: Bestückungsplan der Platine.

Nach jeder Lötstellen sollten die überstehenden Drahtenden abgeschnitten werden. Vorsichtig beim Verlöten der SMD Bauteile. Eventuelle Lötbrücken sofort mit Entlötlitze entfernen!

Als erstes bauen wir die SMD Bauteile ein.

☐	C1	100n	☐	R2	180
☐	C2	100n	☐	R4	10k
☐	C3	100n	☐	DR1	BLM21AG 102
☐	R1	180			

So, das waren auch schon die SMD Bauteile.

Jetzt bauen wir folgende Bauteile nacheinander ein:

☐	D1	1N4148	☐	Q1	BC548B
☐	D2	1N4148	☐	Q2	BC548B
☐	R3	10k			

Danach bauen wir die Buchsen ein:

☐	ROT	AKL 059-03	☐	AC_ROTATOR	WSL 10G
☐	X2	AKL 059-04			

Jetzt bauen wir die restlichen Bauteile in dieser Reihenfolge ein:

☐	R5	100	2W stehend	☐	IC1	uA7805
☐	R6	100	2W stehend	☐	K1	S202 S02 Sharp
☐	C4	330n	275V AC	☐	K2	S202 S02 Sharp
☐	C5	330n	275V AC			

So sollte die bestückte Platine dann von oben aussehen:

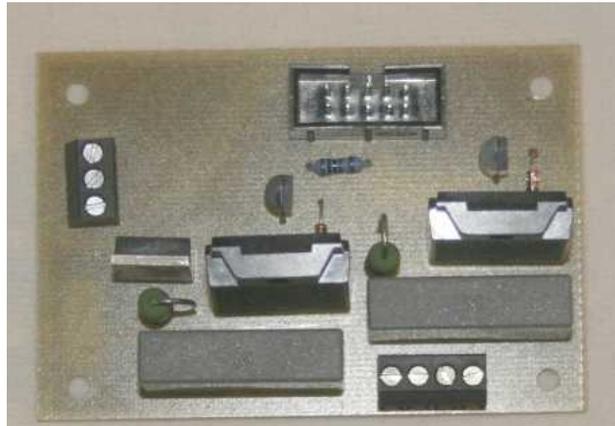


Bild 2: Bestückte Platine

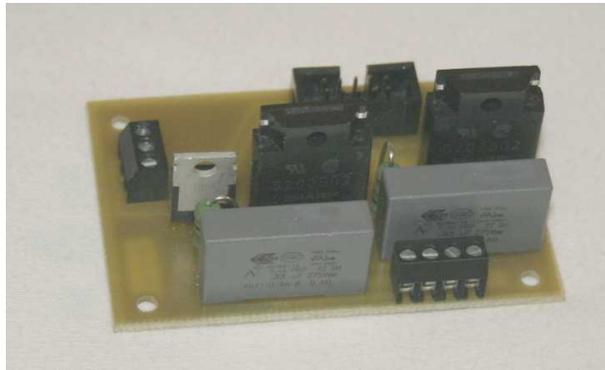


Bild 3: Bestückte Platine von der Seite.

Auf der Leiterbahnseite sollte es so aussehen:

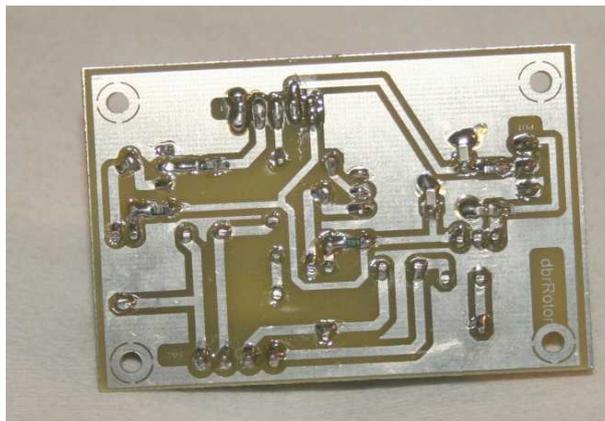


Bild 4: Bestückte Platine, Leiterbahnseite

Als letztes montieren wir Abstandshalter für die Platine.

Danach bauen wir wieder das Anschlusskabel.

☐ 2 PFL10

Die beiden PFL10 pressen wir auf jeweils eine Seite eines 10 adrigen Flachbandkabels.

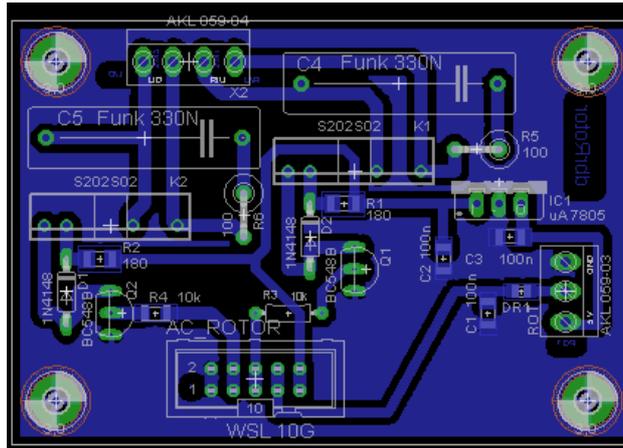


Bild 5: AC Platine

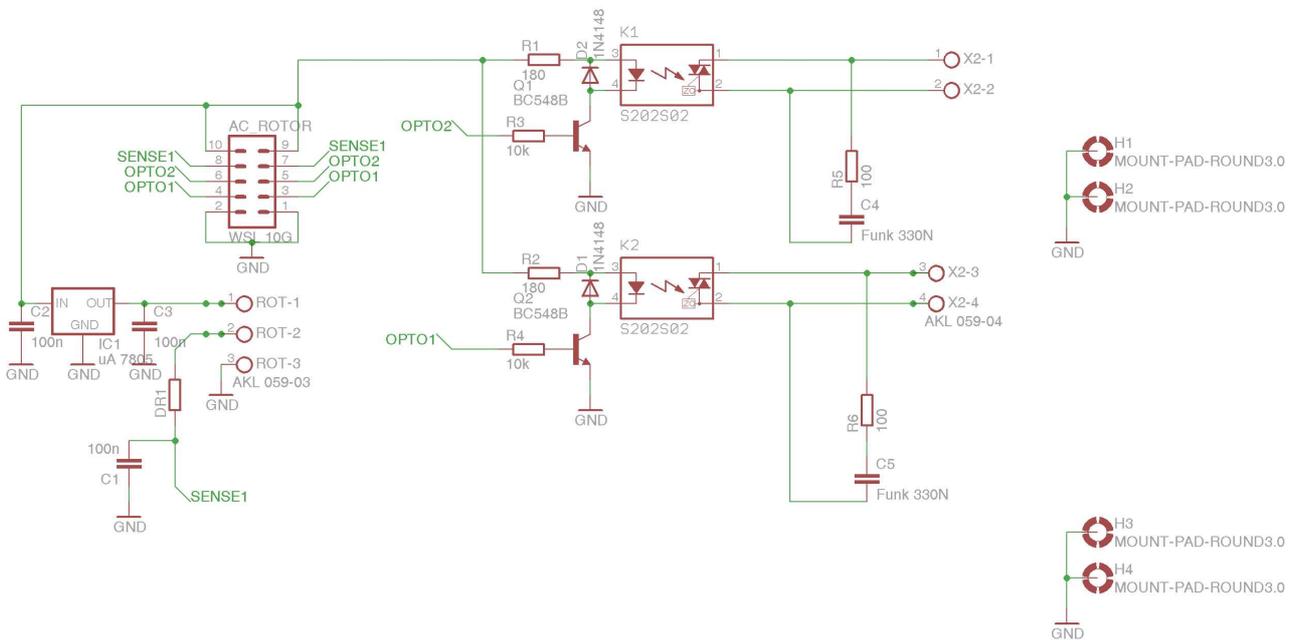


Bild 6: Schaltplan Interface für Wechselspannungsrotor

2: H-Brücke für Gleichspannungsrotoren

Vor dem Aufbau sollte man schauen ob alle Bauteile vorhanden sind:
Die Bauteilbezeichnungen sind die Bestellnummern von Fa. Reichelt!

	Anzahl	Bauteil	Wert
<input type="checkbox"/>	5	C1,C2,C3,C4,C5	100nF
<input type="checkbox"/>	4	D1,D2,D3,D4	1N4004
<input type="checkbox"/>	1	DR1	BLM21AG 102
<input type="checkbox"/>	1	H_ROTOR	Wannenbuchse 10polig
<input type="checkbox"/>	1	IC1	uA7805
<input type="checkbox"/>	4	KK1,KK2,KK3;KK4	Kühlkörper
<input type="checkbox"/>	4		GLIMMER TO 220
<input type="checkbox"/>	4		IB 2
<input type="checkbox"/>	2	Q1,Q2	MJE2955
<input type="checkbox"/>	2	Q3,Q4	MJE3055
<input type="checkbox"/>	2	Q5,Q6	BD139
<input type="checkbox"/>	4	R1,R2,R3,R4	1K
<input type="checkbox"/>	1	R5	Brücke
<input type="checkbox"/>	1	POT	AKL 059-03
<input type="checkbox"/>	2	ROT,POWER	AKL 059-02
<input type="checkbox"/>	4		Schraube 3mm , 10mm Länge
<input type="checkbox"/>	4		Mutter 3mm
<input type="checkbox"/>	3		Distanzhülsen 5mm
<input type="checkbox"/>	2		PFL10 für Anschlusskabel

Benötigte Werkzeuge:

<input type="checkbox"/>	Elektronikseitenschneider	<input type="checkbox"/>	Lötstation, SMD Spitze
<input type="checkbox"/>	Spitzzange	<input type="checkbox"/>	Lötzinn 0,5 oder 1mm
<input type="checkbox"/>	Pinzette	<input type="checkbox"/>	Entlötlitze
<input type="checkbox"/>	Schraubendrehersatz	<input type="checkbox"/>	Multimeter

Vor dem Aufbau sollte man sich diese Unterlage genau durchlesen. Es schadet nicht wenn man den Schaltplan und das Layout ausdruckt bzw. noch besser die Eagle Datei auf dem PC/Laptop öffnen.

Unter: <http://www.cadsoft.de//downloads/> findet man die jeweils neuste Version.

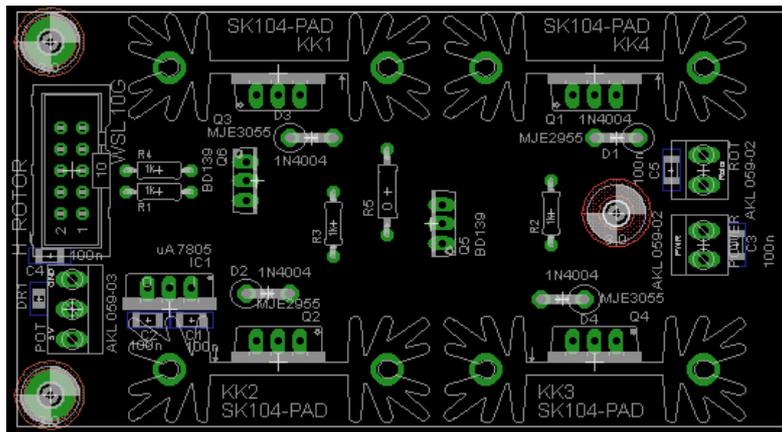


Bild 1: Bestückungsplan der Platine.

Nach jeder Lötstellen sollten die überstehenden Drahtenden abgeschnitten werden. Vorsichtig beim Verlöten der SMD Bauteile. Eventuelle Lötbrücken sofort mit Entlötlitze entfernen!

Als erstes 1 Brücke nach Plan verlegen. Die Brücke ist auf dem Bestückungsplan mit R5 und einem Widerstandssymbol bezeichnet. Entweder mit versilbertem Kupferdraht 0,6 mm oder Kupferlackdraht der gleichen Stärke.

Als ersten bauen wir die Widerstände ein.

<input type="checkbox"/>	R1	1K	<input type="checkbox"/>	R3	1K
<input type="checkbox"/>	R2	1K	<input type="checkbox"/>	R4	1K

Danach müssen die Dioden eingebaut werden. Dies Bauteile werden stehend eingebaut. Die mit dem hellen Ring markierte Seite ist unten (siehe Bestückungsplan)

<input type="checkbox"/>	D1	1N4004	<input type="checkbox"/>	D3	1N4004
<input type="checkbox"/>	D2	1N4004	<input type="checkbox"/>	D4	1N4004

Danach bauen wir die Buchsen ein:

<input type="checkbox"/>	POT	AKL 059-03	<input type="checkbox"/>	POWER	AKL 059-02
<input type="checkbox"/>	ROT	AKL 059-02	<input type="checkbox"/>	H_ROTATOR	WSL 10G

Jetzt bauen wir die weitere Bauteile in dieser Reihenfolge ein: Dabei bitte die Polung der Bauteile beachten!

<input type="checkbox"/>	Q5	BD139	<input type="checkbox"/>	IC1	uA7805
<input type="checkbox"/>	Q6	BD139			

Als nächstes montieren wir die Transistoren Q1,Q2,Q3 und Q4 auf ihre Kühlkörper.

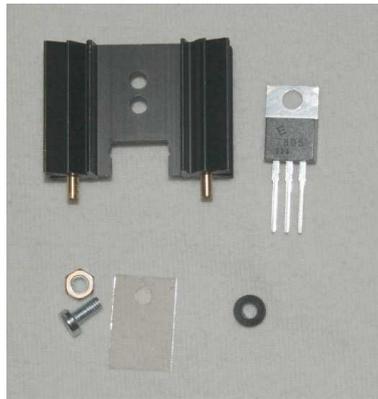


Bild 2: Teile für Transistoren mit Kühlkörper

Jeden Transistor mit Glimmerscheibe und Iso f. Schraube auf Kühlkörper montieren. Dazu möglichst Wärmeleitpaste benutzen.

Die Transistoren mit Kühlkörper müssen jetzt genau nach Bestückungsplan montiert werden. Bitte Transistoren nicht vertauschen! Wir drücken alle Kühlkörper in die Befestigungslöcher bis sie auf der Platine aufliegen und verlöten sie dann. Danach löten wir die Transistoren fest

☐	Q1	MJE2955	☐	Q3	MJE3055
☐	Q2	MJE2955	☐	Q4	MJE3055

Als letztes bauen wir die SMD Bauteile ein.

☐	C1	100n	☐	C4	100n
☐	C2	100n	☐	C5	100n
☐	C3	100n	☐	DR1	BLM21AG 102

So, das waren auch schon die SMD Bauteile.

So sollte die bestückte Platine dann von oben aussehen:



Bild 3: Bestückte Platine



Bild 4: Bestückte Platine von der Seite.

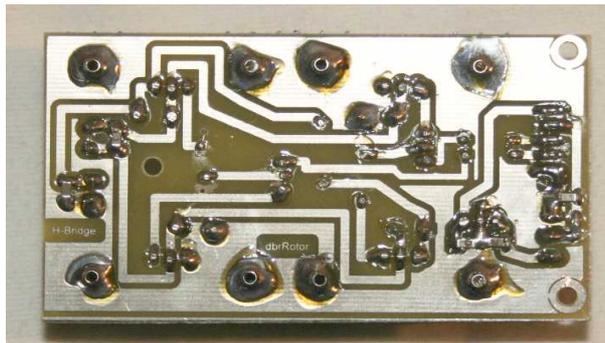


Bild 5: Bestückte Platine, Leiterbahnseite

Als letztes montieren wir Abstandshalter für die Platine.

Danach bauen wir wieder das Anschlusskabel.

☑ 2 PFL10

Die beiden PFL10 pressen wir auf jeweils eine Seite eines 10 adrigen Flachbandkabels.

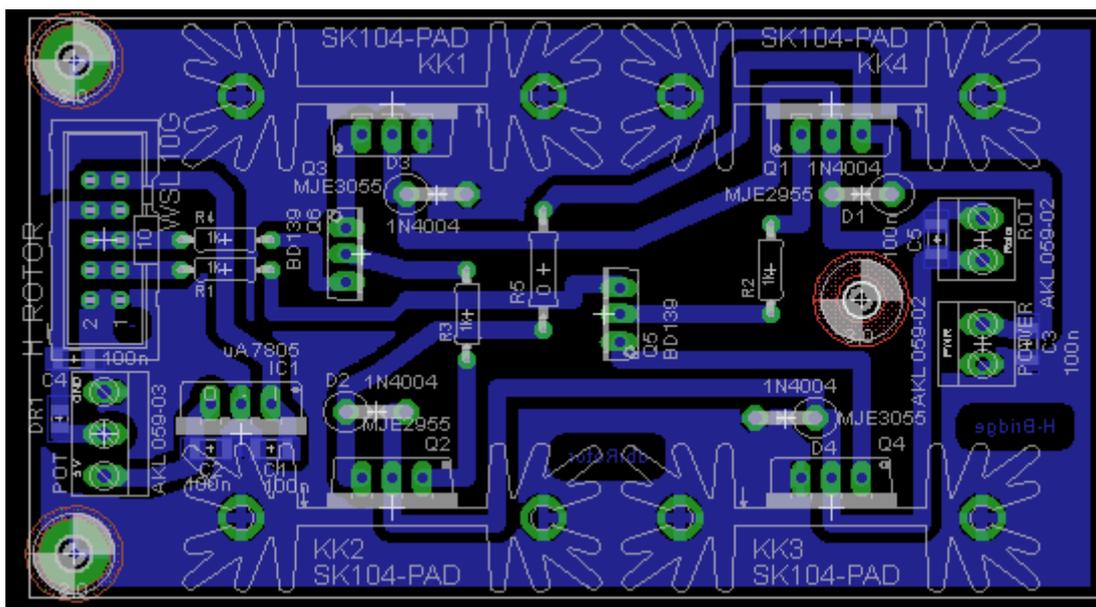


Bild 6: H-Brücke für Gleichstrom Rotoren

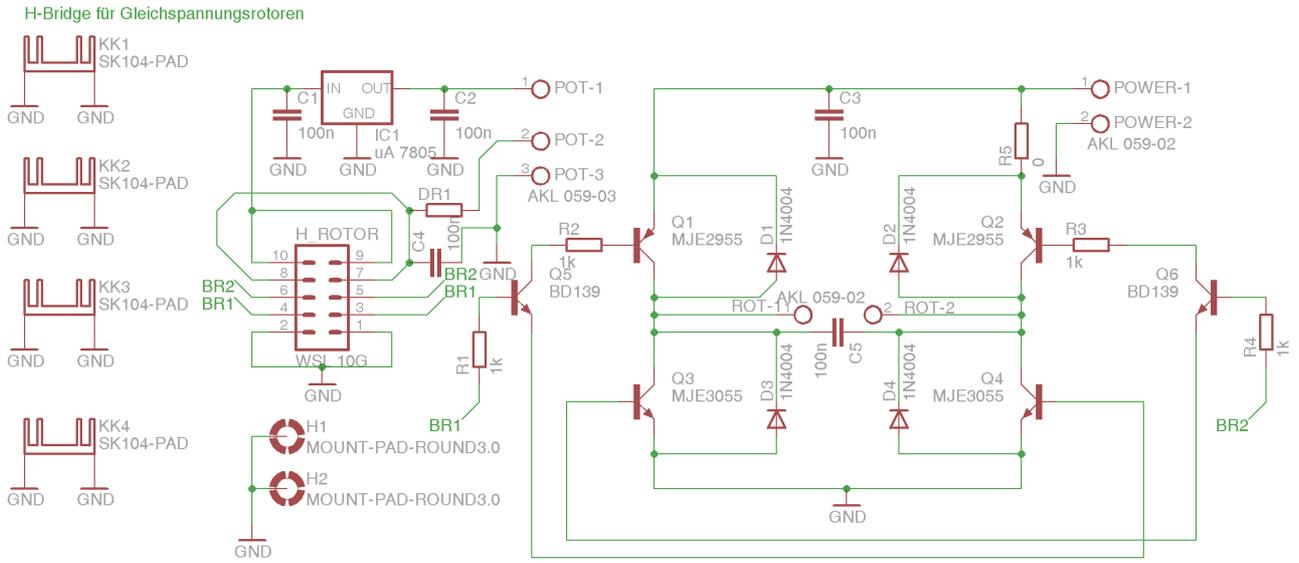


Bild 7: Schaltplan: H-Brücke für Gleichstrom Rotoren

3: Yaesu Adapter

Der Yaesu Adapter dient zum Anschluss von Yaesu G-1000DXC Rotoren über die eingebaute Fernsteuerbuchse an das Steuergerät.

Vor dem Aufbau sollte man schauen ob alle Bauteile vorhanden sind:

Die Bauteilbezeichnungen sind die Bestellnummern von Fa. Reichelt!

	Anzahl	Bauteil	Wert
	1	C1	100n SMD
	1	C2	100n SMD
	1	DR1	BLM21AG 102
	1	DR2	BLM21AG 102
	1	POT1	2,5k Poti linear
	1	Q1	BC548B
	1	Q2	BC548B
	1	R1	5,6k SMD
	1	R2	5,6k SMD
	1	ROTOR	M_DIN6
	1	YAESU	ML10
	2		PFL10 für Anschlusskabel

Benötigte Werkzeuge:

	Elektronikseitenschneider		Lötstation, SMD Spitze
	Spitzzange		Lötzinn 0,5 oder 1mm
	Pinzette		Entlötlitze
	Schraubendrehersatz		Multimeter

Vor dem Aufbau sollte man sich diese Unterlage genau durchlesen. Es schadet nicht wenn man den Schaltplan und das Layout ausdruckt bzw. noch besser die Eagle Datei auf dem PC/Laptop öffnen.

Unter: <http://www.cadsoft.de//downloads/> findet man die jeweils neuste Version.

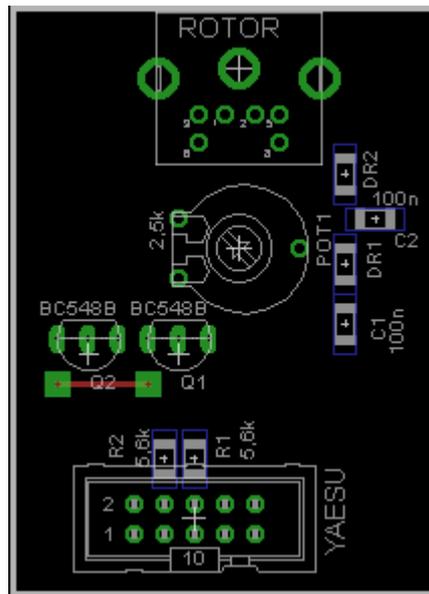


Bild 1: Bestückungsplan der Platine.

Nach jeder Lötstellen sollten die überstehenden Drahtenden abgeschnitten werden. Vorsichtig beim Verlöten der SMD Bauteile. Eventuelle Lötbrücken sofort mit Entlötlitze entfernen!

Als erstes 1 Brücke nach Plan verlegen. Entweder mit versilbertem Kupferdraht 0,6 mm oder Kupferlackdraht der gleichen Stärke.

Danach bauen wir die SMD Bauteile ein.

☐	C1	100n	☐	R2	5,6k
☐	C2	100n	☐	DR1	BLM21AG 102
☐	R1	5,6k	☐	DR2	BLM21AG 102

So, das waren auch schon die SMD Bauteile.

Danach bauen wir weitere Bauteile ein:

☐	YAESU	ML10	☐	Q2	BC548B
☐	ROTOR	M_DIN6	☐	POT1	2,5k Poti linear
☐	Q1	BC548B			

Danach bauen wir wieder das Anschlusskabel.

☐ 2 PFL10

Die beiden PFL10 pressen wir auf jeweils eine Seite eines 10 adrigen Flachbandkabels.

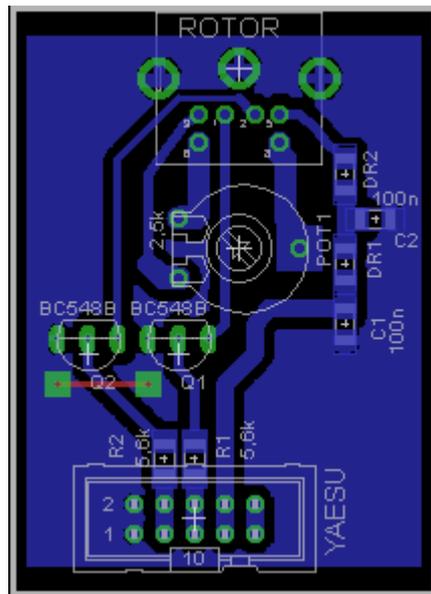


Bild 2: Yaesu Adapter

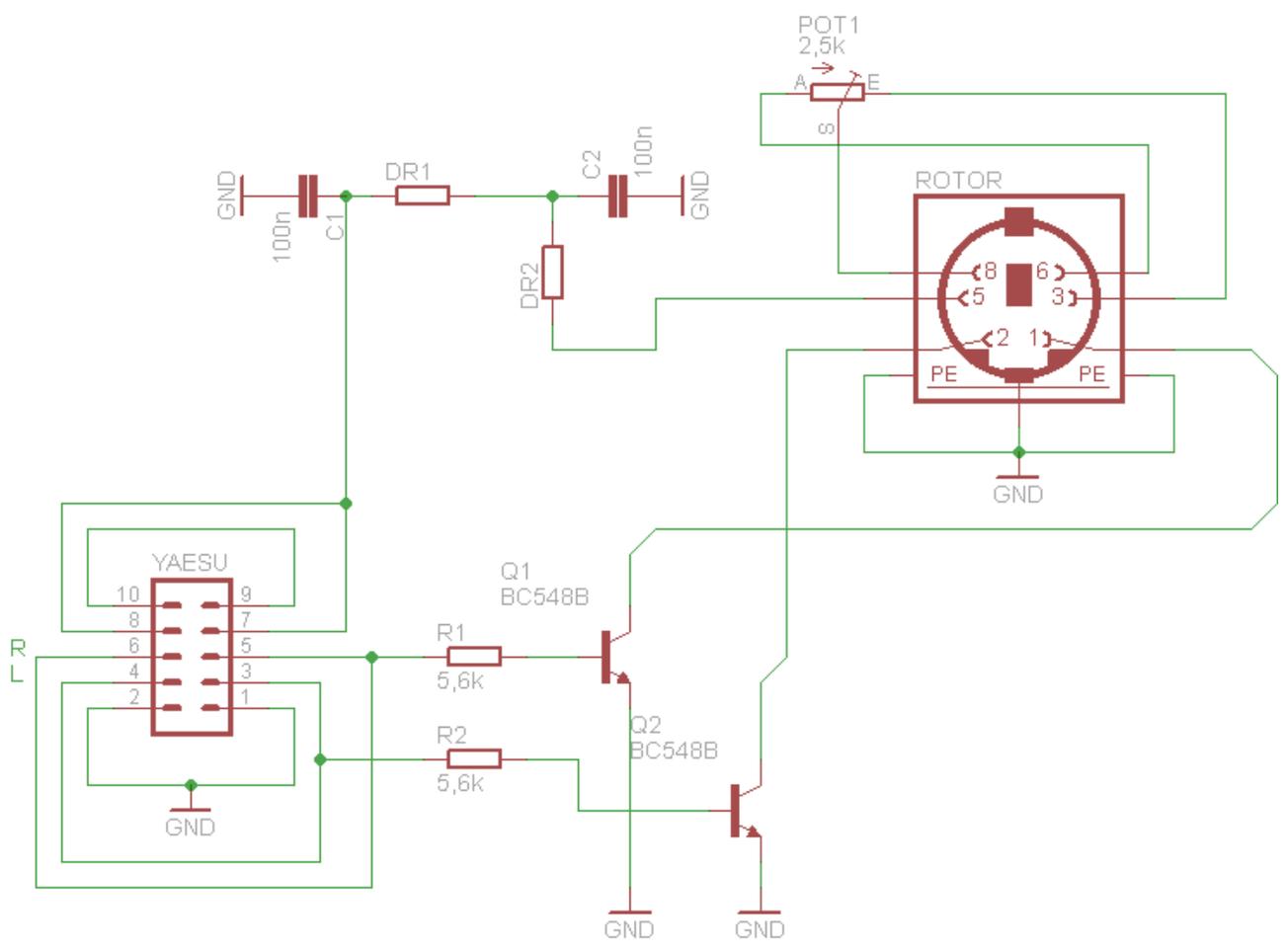


Bild 3: Schaltplan Yaesu Adapter