

# Forester Comp - by Tech One

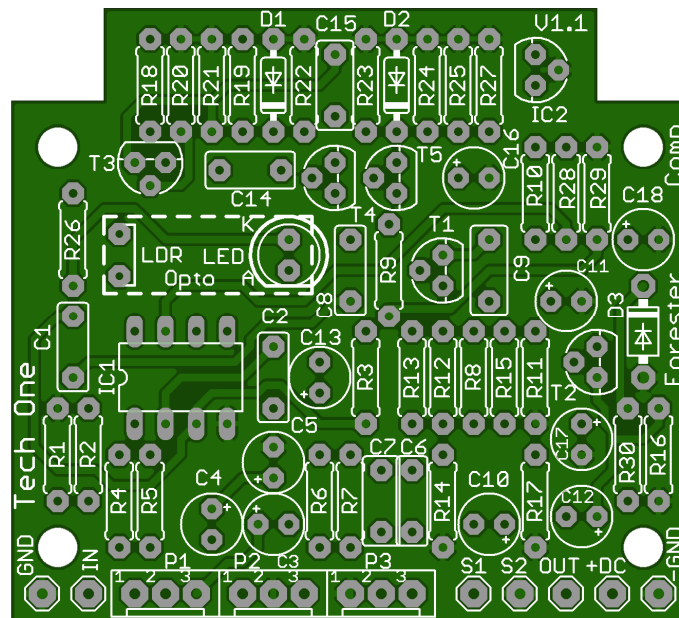
## 'Forest Green Comp' Style Pedal - Compressor

### PCB - Bauanleitung

Forest Green Compressor (FGC) ist ein hochwertiger Bodencompressor um hohen Standards für Gitarren und Basskompression gerecht zu werden. Das sehr nebengeräuscharme Pedal arbeitet sehr musikalisch und lässt sich sehr gut an das eigene Setup anpassen. Die Soundpalette reicht von typischen, druckvollen Country Pickings bis hin zu schwebenden Effektsounds a la´ The Police.

Regler für: Level, Tone und Compression. Schalter für: 2 Modi: Sust. und Comp. Kann auch mit 18V betrieben werden.

### Forester Comp V1.1 PCB:



#### Eigenschaften.

- Die Platine ist doppelseitig kaschiert und ist sehr kompakt (misst lediglich ca. 56mm x 51mm). Damit passt sie sowohl in ein 1590B, als auch in ein 125B Gehäuse.
- Auf der Platine werden keine mechanischen Bauteile (wie Buchsen, Potis, Schalter) direkt eingelötet. Sie werden frei mit der Platine mit Litzen verbunden. Solcher Aufbau verbessert zum einen dauerhaft die mech. Stabilität des fertigen Gerätes (keine Lötbruchstellen) und zum anderen lässt sich das Design des Pedals (Position der Potis, Buchsen; Schalter usw.) flexibler gestalten.
- Gut lesbarer Bestückungsdruck auf der Oberseite ermöglicht problemloses Platzieren der Bauteile.
- Die Platzierung der Bauteile ermöglicht das "Kippen" von radialen Elkos, um Platz in der Höhe zu sparen.
- In der Schaltung wurden gängige und leicht erhältliche elektronische Komponente verwendet.
- Vier 3,2mm Löcher ermöglichen problemloses Befestigen der Platine im Gehäuse.
- Beim sauberen Löten und fehlerfreien Aufbau sofort funktionstüchtig.

Mögliche Modifikationen und Verbesserungsvorschläge werden auf Seite 6 beschrieben.

## Materialliste

WIDERSTÄNDE			
Menge	Wert	Bauteilname	Notiz
3	1M	R1, R3, R14	
3	5k6	R2, R6, R7	
1	2k4	R4	
1	1k	R5	
3	147k	R8, R15, R17	150k einsetzen
1	2M	R9	2M2 einsetzen
1	470R	R10	
3	10k	R11, R19, R21	
1	16k9	R12	18k einsetzen
1	130k	R13	
1	56k	R16	
2	47k	R18, R27	
3	22k	R20, R28, R29	
2	200k	R22, R24	
2	110R	R23, R25	120 Ohm einsetzen
1	285R	R26	270 Ohm einsetzten
1	22R	R30	Alt. 10R - 22R

KONDENSATOREN			
Menge	Wert	Bauteilname	Notiz
2	47n	C1, C8	Folienkond.
1	47p	C2	Keramikkond.
4	1 $\mu$	C3, C5, C12, C13	Elko /25V
5	22 $\mu$	C4, C10, C11, C16, C18	Elko /25V
1	100n	C6	Folienkond.
4	220n	C7, C9, C14, C15	Folienkond.
2	100 $\mu$	C17	Elko /25V

HALBLEITER			
Menge	Wert	Bauteilname	Notiz
1	2SK170	T1	FET, rauscharm, alt. 2SK117
1	BC560C	T2	PNP, rauscharm, alt. BC559C
3	BC550C	T3, T4, T5	NPN, rauscharm, alt. BC549C
1	AD797N	IC1	OP-Amp rauscharm, alt. NE5534, TL071
1	78L05	IC2	Spannungsregler 5V
2	1N914	D1, D2	Si-Diode, alt. 1N4148
1	1N4001	D4	Si-Diode

OPTOKOPPLER			
Menge	Wert	Bauteilname	Notiz
1	LED	D3	LED 5mm Rot
1	R on ~330 Ohm	LDR	Photowiderstand mit R.on ca 330R

POTENTIOMETER/SCHALTER			
Menge	Wert	Bauteilname	Notiz
1	500kA	P1	500k Log
1	20kA	P2	20k Log
1	50kB	P3	50k Lin
1	SPST Schalter	S1	1-poliger Kipp- oder Schiebe-Schalter

## ZUSATZ-MATERIAL

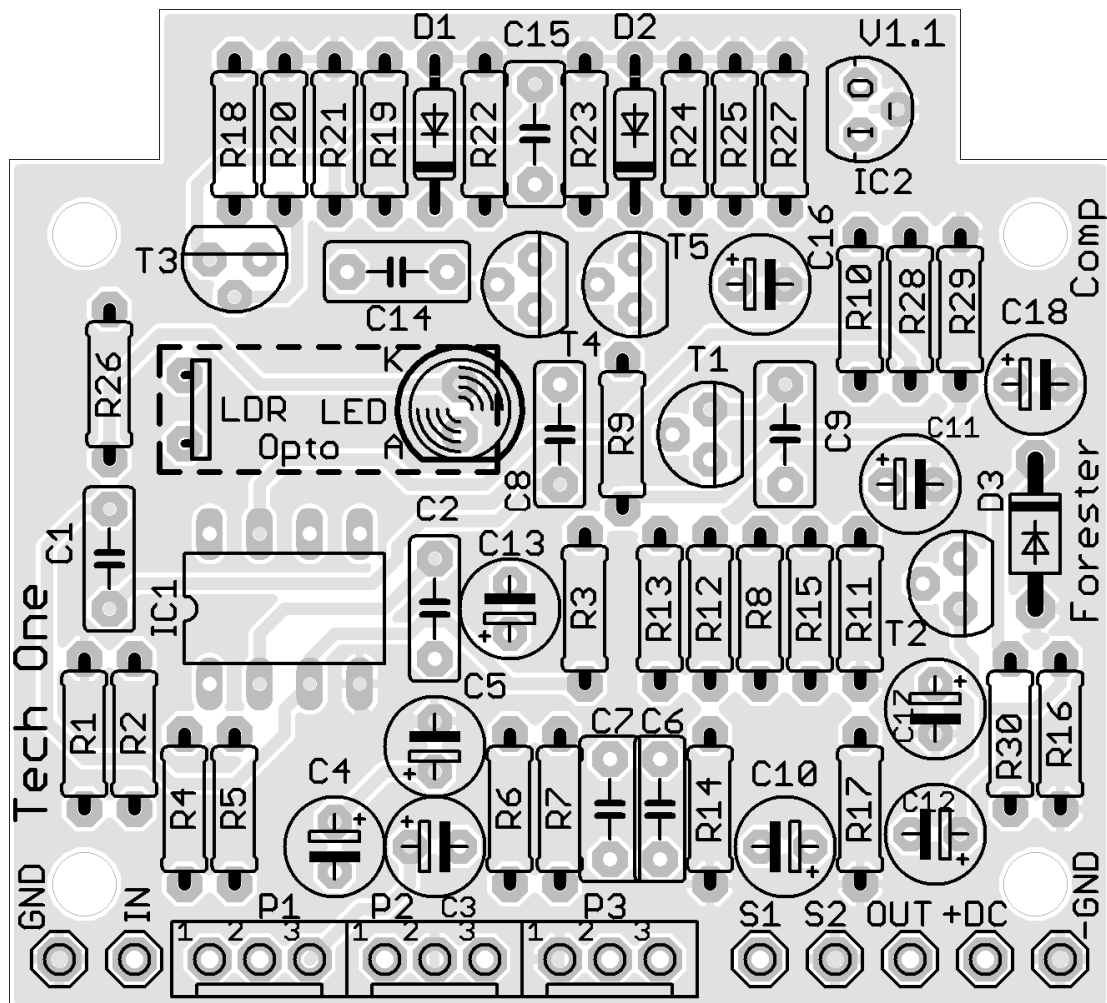
1x 3PDT Fussschalter (f. True-Bypass)
1x LED, 3mm oder 5mm, Farbe nach Wahl
1x Widerstand 2k2 – 4k7 für die LED
1x LED Fassung, 3mm oder 5mm (optional)
1x Klinkenbuchse mono
1x Klinkenbuchse stereo (Batt-Betr.)
1x DC-Buchse
1x IC Sockel DIP-8 (optional)
1x Batterie-Clip
1x Gehäuse z.B. 1590B o. 125B
... und Litze, Knöpfe, Gummifüße & Lack ;-)

Alle Widerstände: Metallschicht, Toleranz 1%, Belastbarkeit 0,125-0,6W

Alle Folienkondensatoren: Radial, Raster 5mm

Alle Elkos: Radial, Spannungsfestigkeit mind 16V, besser 25V.

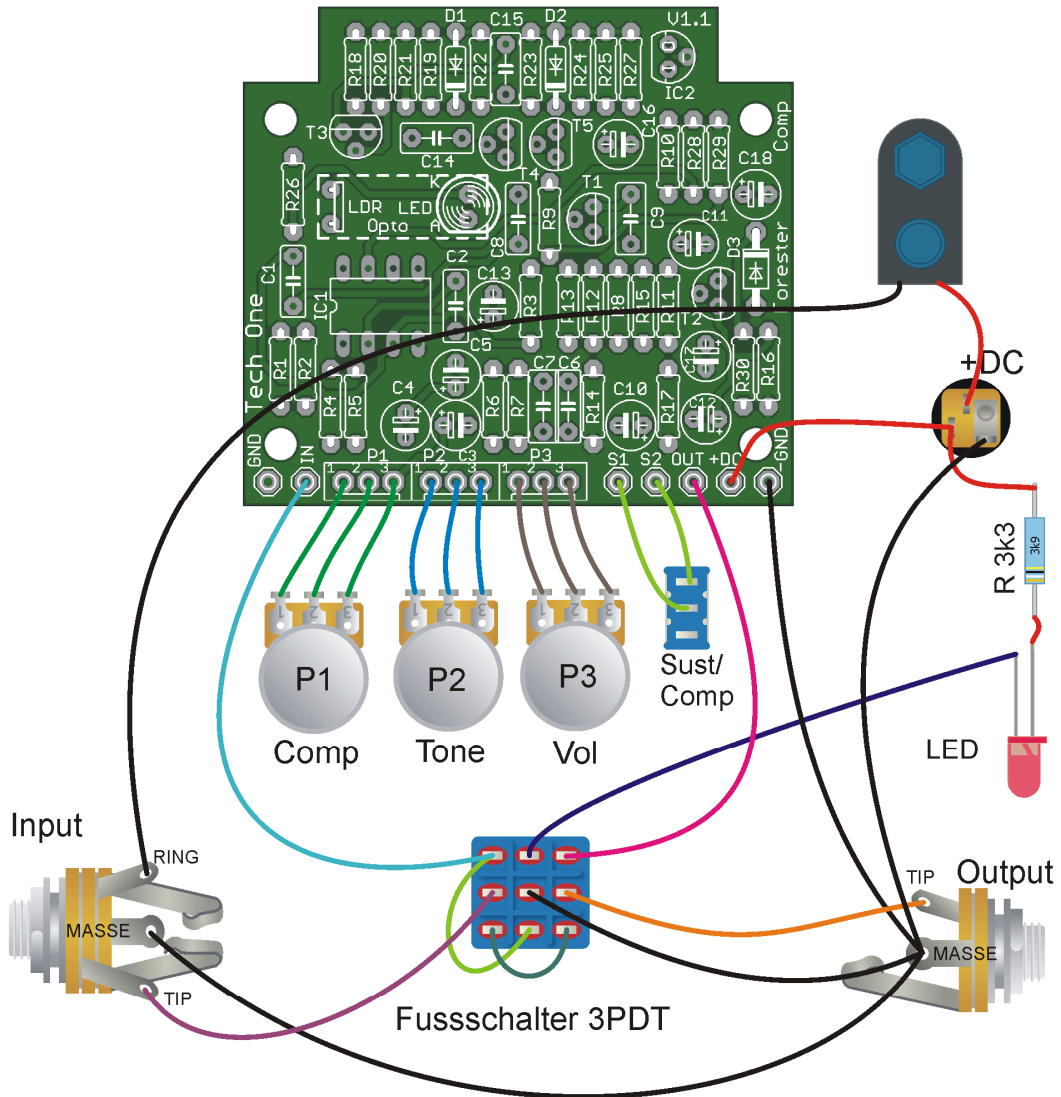
## Bestückungsplan





# Verdrahtungsplan

## Forester Comp V1.1 Verdrahtungsplan für 3PDT mit True Bypass



## Modifikationsmöglichkeiten, Verbesserungsvorschläge:

### - Grundverstärkung

Es kann u.U. vorkommen, dass die Schaltung, vor allem bei Leistungsstarken Pickups und/oder bei höherer Volume Einstellungen, anfängt zu zerrern. In diesem Fall ist die Ausgangsstufe übersteuert. Als Abhilfe kann man die Werte folgender Widerstände, rund um den T2, ändern:

WIDERSTÄNDE		
Name	Alter Wert	Neuer Wert
R8	147k	51k
R12	16k9	5k6
R13	130k	43k
R15	147k	51k
R16	56k	15k

### - IC

Der IC1 AD797 ist ein rauscharmer, aber teurerer Einfach-OPamp. An dieser Stelle lässt sich ein preisgünstigere, ebenfalls rauscharmer OPA134, oder NE5534 einsetzen.

Ein pinkompatibler OPamp aus der TLxxx Reihe, wie z.B. TL071, oder TL081, würde evtl. auch gute Dienste leisten. Ausprobieren.

### - Transistoren

Den T1 (2SK170) (rauscharmer FET) kann man durch pinkompatiblen 2SK117 ersetzen. Auch andere FETs wie z.B. 2N4557, oder BF245 können verwendet werden. Dabei bitte abweichende Pinbelegung beachten.

### - Schalter S1 (Sust/Comp)

Als Sust./Comp.-Schalter wird ein Einfacher On/Off Schalter eingesetzt. Das kann sowohl ein Kippschalter, als auch ein Schiebeschalter sein.

### - Optokoppler

Der Optokoppler (bestehend aus LDR und D3) ist eine Kombination aus roter 5mm LED und einem kleinen LDR, die zusammen mit einem Schrumpfschlauch überzogen sind.

Als LDR kann man eine Photocelle mit R-on von ca. 330R einsetzen.

Gute Ergebnisse kann man auch mit einem, leider inzwischen etwas schwer erhältlichen Vactrol VTL5C3. Alternativ lässt sich ein Optokoppler NSL-32 von Silonex einsetzen.

Zum Testen ist ratsam an Stelle von LED und LDR vorerst Sockel einzulöten.

Nach einer gelungenen LED/LDR Kombination kann man die beiden dann fest einlöten.

### - Bypass

Der Bypass wird mit einem 3PDT Fusschalter realisiert. Zusätzlich werden zur Statusanzeige eine LED (Farbe und Grösse nach Wahl) und ein Vorwiderstand für die LED.

Die Grösse des Vorwiderstandes wird abhängig von dem LED-Typs gewählt. Bei 9V Betriebsspannung wird für eine Standard-LED ein 470R-1k und für eine Low-Current-LED ein 2k2-4k7. Der tatsächliche Wert kann, abhängig von der LED-Helligkeit und vom eigenen Geschmack, etwas variieren.

=====