

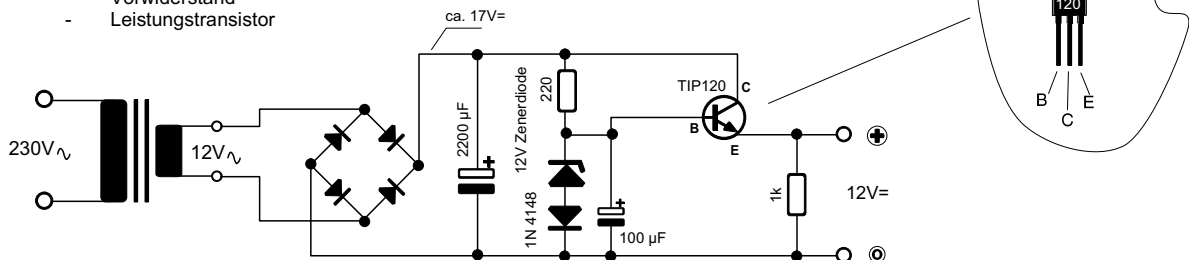


### 3.0 STABILISIERTE NETZGERÄTE

Bei solchen Netzgeräten wird der größte Wert auf die genaue Ausgangsspannung gelegt. Will man am Ausgang z.B. genau 12V= anliegen haben, so sollte sich dieser Wert auch bei Belastung nicht bzw. kaum ändern.

Bestehend aus:

- Transformator
- Gleichrichter
- Glättungskondensator (Elko)
- Zenerdiode
- Vorwiderstand
- Leistungstransistor



Der Widerstand gleicht den Spannungsunterschied zwischen Eingang (ca. 17V) und Zenerspannung aus. Die zusätzliche Diode gleicht den Spannungsabfall am Transistor aus. Diese Diode kann entfallen, wenn man eine 12,55V-Zenerdiode einsetzt oder wenn man mit 11,45V als Ausgangsspannung zufrieden ist.

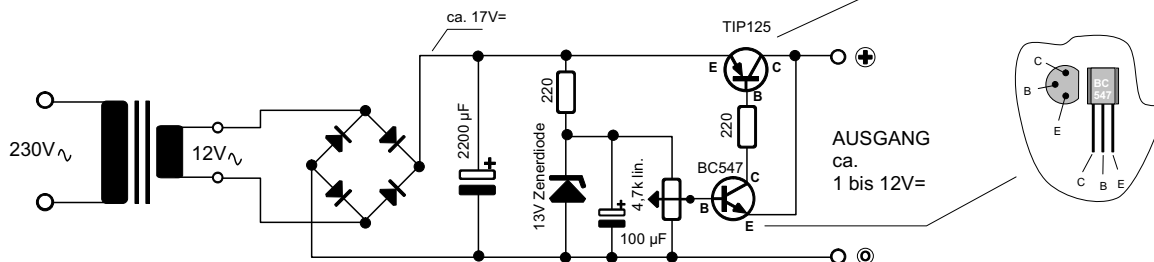
Der kleinere Elko dient zur weiteren Reduktion der Restwelligkeit. Der Ausgangswiderstand (1K) spannt die Basis - Emitterübergänge dahingehend vor, dass bei Belastung die Ausgangsspannung nicht sonderlich absinkt.

### 4.0 REGELBARE, STABILISIERTE NETZGERÄTE

Hier werden die Vorzüge der einzelnen Schaltungen vereint. Die eingestellte Ausgangsspannung ist weitgehend unabhängig von der Belastung des Ausgangs. Der Fertigungsaufwand ist etwas höher aber hier erhält man dafür ein Supernetzgerät, das schon viele Kriterien eines sogenannten "Labornetzgerätes" erfüllt.

Bestehend aus:

- Transformator
- Gleichrichter
- Glättungskondensatoren (Elko)
- Zenerdiode
- Vorwiderstand
- Potentiometer
- Kleinsignaltransistor
- Leistungstransistor



Der Widerstand über der Zenerdiode gleicht den Spannungsunterschied zwischen Eingang (ca. 17V) und Zenerspannung aus. Der Widerstand zwischen den Transistoren dient nur zum Schutz von BC547. Der kleinere Elko dient zur weiteren Reduktion der Restwelligkeit.

### ALLGEMEINES:

Auf elektrische Ströme wurde in diesen Beispielen absichtlich nicht eingegangen, da diese im Wesentlichen vom Verbraucher und vom Transformator abhängen. Dennoch wurden die elektronischen Bauteile so ausgewählt, dass die Schaltung im Bereich von wenigen µA bis ca. 8 Ampere funktionieren wird. Das ist ein so weiter Bereich, dass sicherlich alle Bedürfnisse damit zufriedengestellt sein dürften. Weiters sollte ein Kühlblech am Leistungstransistor angebracht werden. Die Größe kann berechnet oder empirisch (einfach ausprobieren ... kann man den Transistor vor Wärme nicht mehr berühren, dann größeres Kühlblech einsetzen / ACHTUNG Durch die Montage eines Kühlbleches liegt am Blech gleiches Potential wie am Kollektor !) ermittelt werden.

Der Gleichrichter kann entweder aus 4 Dioden aufgebaut werden oder man setzt einen fertigen Brückengleichrichter in die Schaltung ein.