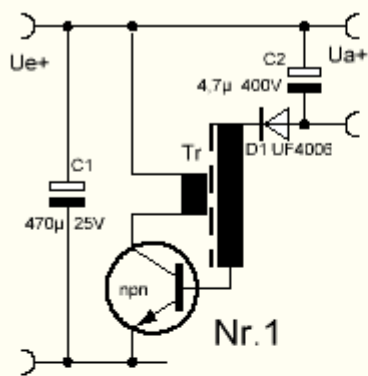
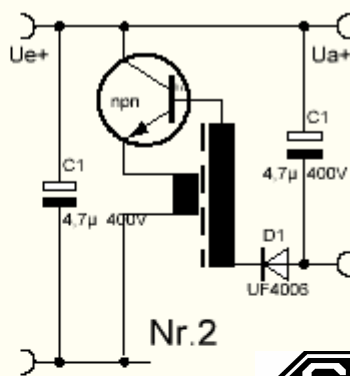


Flusswandler (Durchflusswandler) DCW321

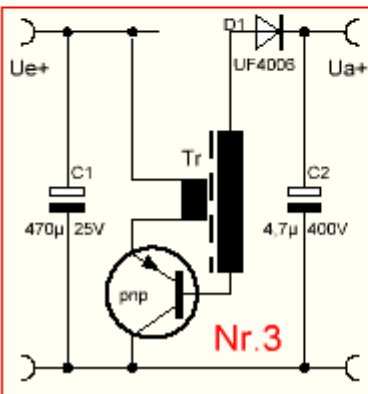
Dieser Aufwärtswandler besteht in seiner Grundschaltung aus nur 5 Bauteilen: Trafo, Transistor, Diode und 2 Elkos. Trotz des minimalen Bauteilufwand hat der Wandler einen sehr guten Wirkungsgrad über einen grossen Lastbereich, auch die Ausgangsspannung ist nur geringfügig lastabhängig. Allerdings sollte unbedingt ein Trafo ohne Luftspalt verwendet werden. Die Ausgangsspannung ergibt sich aus dem Verhältnis Primärwindungen zu Sekundärwindungen des Wandlertrafos.



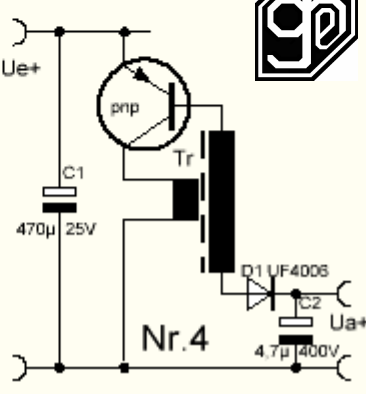
Nr. 1



Nr. 2



Nr. 3

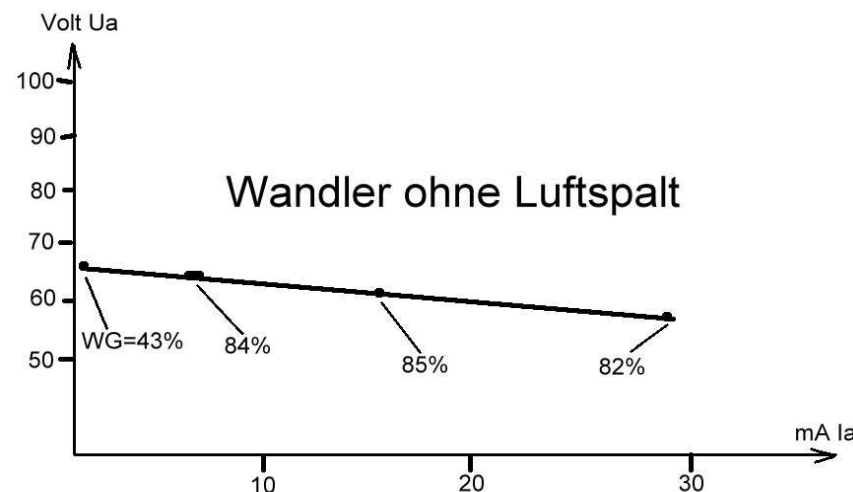
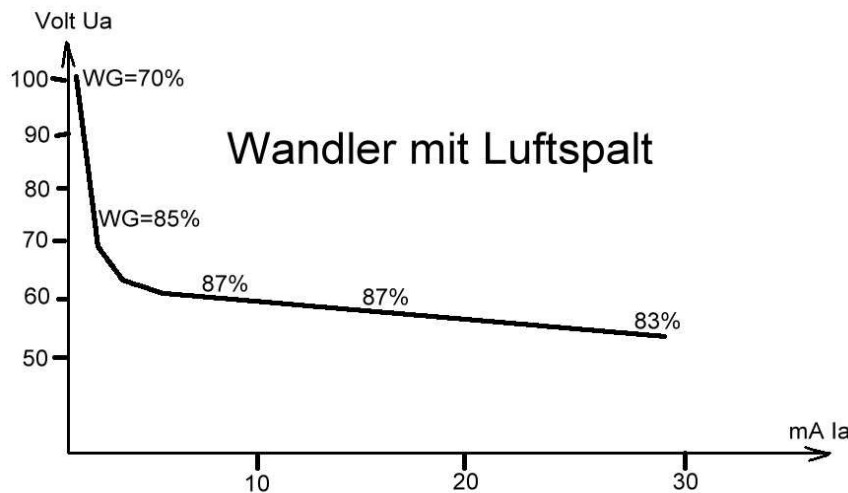


Nr. 4



Der Wandler kann mit npn- oder pnp-Transistoren aufgebaut werden.

Ich bevorzuge die Schaltung Nr.3 weil sie einige Vorteile bietet. Ein gemeinsamer GND = Minuspol der Ein- und Ausgangsspannung. Der Kollektor des Transistors liegt auf GND. Wenn der Wandler zur Vermeidung von Störstrahlung in ein Metallgehäuse eingebaut wird, kann die Gehäusewand als Kühlfläche für den Transistor verwendet werden. Als Trafokern kann jede Bauform möglichst ohne Luftspalt verwendet werden. Am besten sind Schalenkerne RM4 bis RM12 je nach Leistungsbedarf geeignet. Als Diode eine schnelle (fast recovery) verwenden. Der Ausgangsstrom des Wandlers ist begrenzt durch den erlaubten Basisstrom des Transistors. Daher ist dieser Wandlertyp für keine grossen Leistungen geeignet. Ausgangsleistungen bis mindestens 15 Watt sind möglich.



Wie auf den Diagrammen zu sehen ist liefert ein Wandlertrafo mit Luftspalt bei geringster Ausgangsbelastung eine ziemlich hohe Ausgangsspannung U_a .

Ohne Luftspalt bleibt die gering belastete Ausgangsspannung im Rahmen und sinkt auch bei steigender Belastung nur wenig ab, daher erübrigt sich eine Stabilisierung die bei dieser Schaltung ohnehin schwierig ist und zu einem Wirkungsgradverlust führen würde.

Der Wandler arbeitet mit einer Ein-Aus-Automatik, das heisst bei unbelastetem Ausgang ist der Eingang stromlos (ausgeschaltet). Dies ist besonders wichtig bei künstlichen Anodenbatterien. Ebenso ein guter Wirkungsgrad WG, um eine lange Betriebsdauer zu erreichen. Beachtlich der gute Wirkungsgrad um die 40% bei geringster Belastung. Kein anderer Wandler kommt diesem Wert nahe.

Mehr Info auf www.radio-ghe/neueteknik/dcw318.html