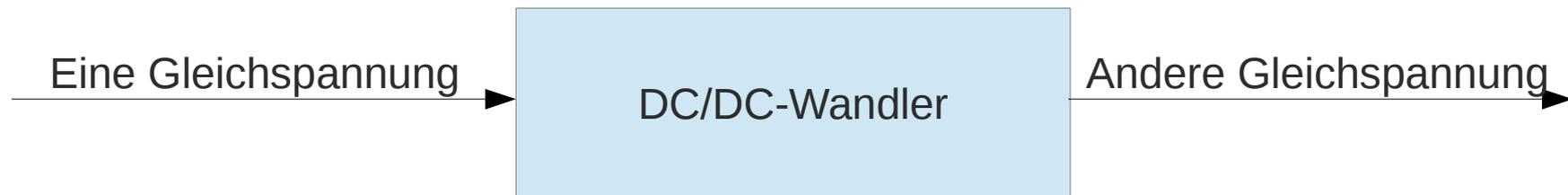


Von DC/DC-Wandlern, LEDs und LED-Treibern



DC/DC-Wandler

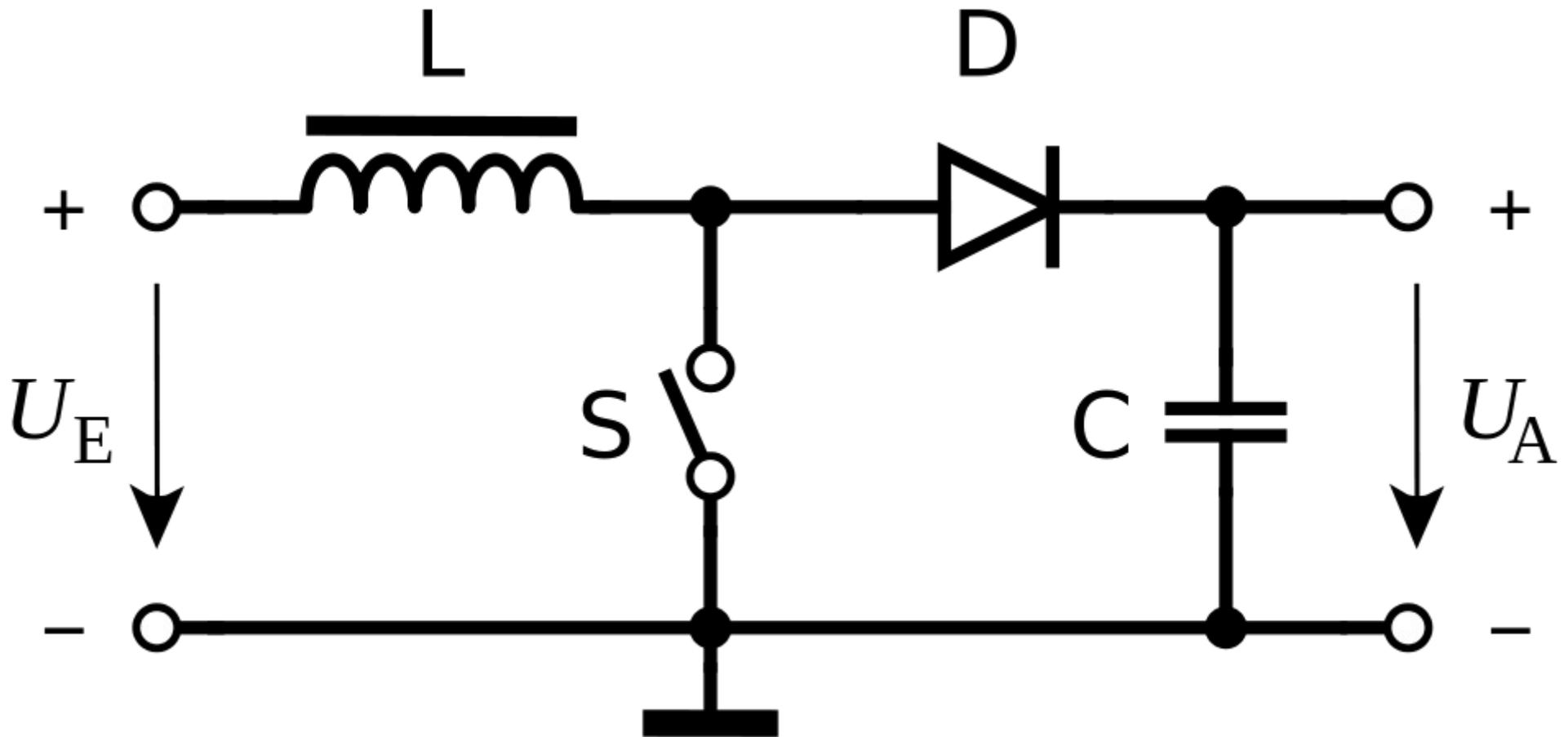


- Eingangsspannung kann je nach Schaltung erhöht, erniedrigt oder invertiert werden
- Funktioniert mittels periodischem Schalter und Energiespeicher(n)
- Je nach Anwendungszweck mit Spule (induktiver Wandler) oder Kondensator (Ladungspumpe)

Anwendungen:

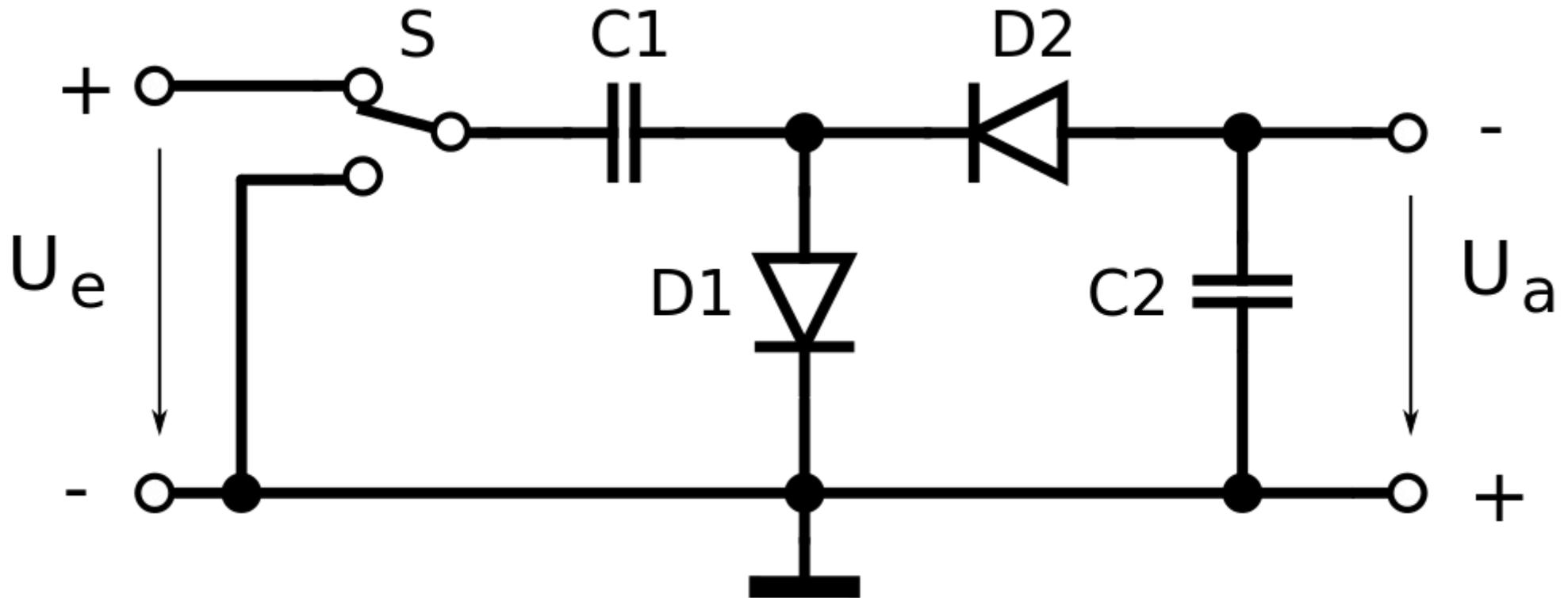
Schaltnetzteile, Batterieschaltungen, Filter bei Hochleistungsanwendungen (Netzurückwirkung)

Beispiel: Aufwärtswandler



Grafik: Walter Dvorak

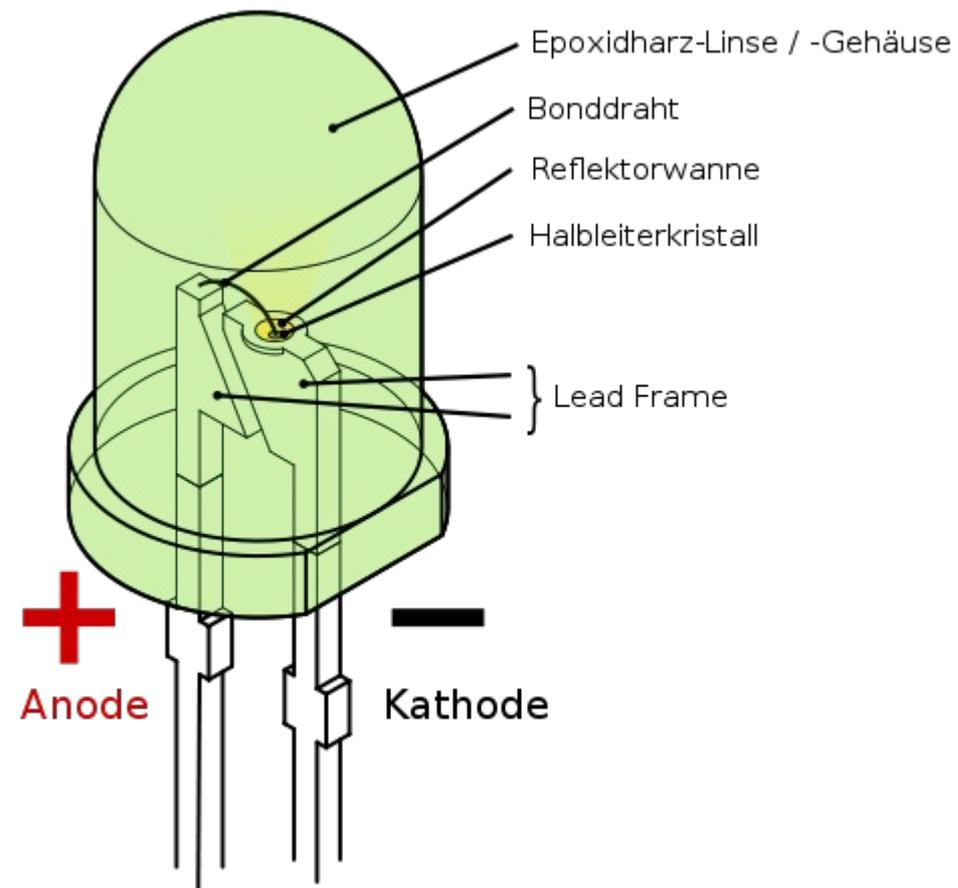
Beispiel: Ladungspumpe (negativ)



Grafik: Walter Dvorak

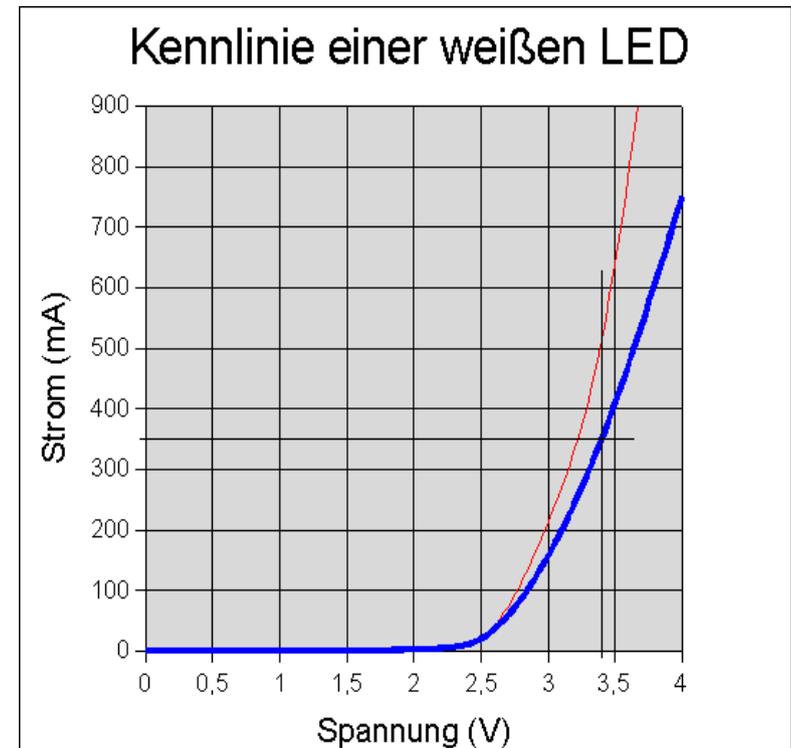
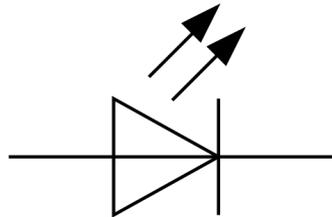
LED

- Lichtemittierende Diode
- Unterschiedliche Kristalle für unterschiedliche Farben
- Auger-Photoelektronen
- Keine thermische Strahlung
- Gut definiertes Spektrum
- Betrieb direkt an Stromquelle kaum möglich
- Leuchten nicht nach



LED

- Werden mit Zeit schwächer
- Hohe Lebensdauer (15k – 30k Stunden)
- Leistungskurve abhängig von Temperatur
- Licht wird additiv gemischt (weiß)



Grafik: Anton (Wikipedia)

LED-Treiber

- Im Prinzip ein spezifischer DC/DC-Wandler
- Passt bestimmte Eingangsspannung an bestimmte Betriebsspannung an
- Bei LED-Treibern für Dynamos muss zunächst AC zu DC gewandelt werden

Sind noch Fragen?



Danke für die Aufmerksamkeit!



Photo: Ari Braginsky