

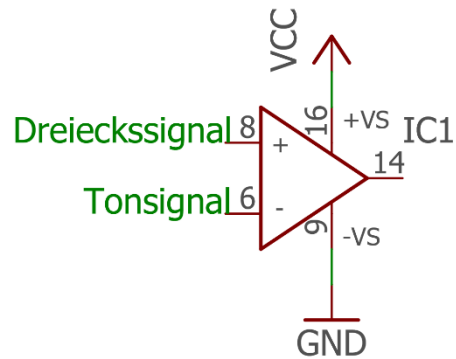
Handout Komparator und Endstufe

Modulator:

- Erzeugt PWM(=Pulsweitenmodulation)-Signal aus analogen Tonsignal

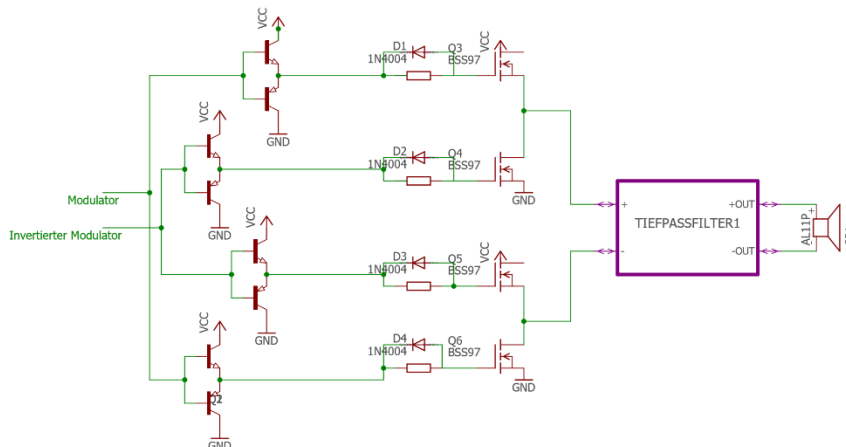
Pulsweitenmodulation:

- Dient der digitalen Übertragung von analogen Werten
- Wichtige Parameter: Einschaltzeit und Periodendauer
- $p = \frac{t_{ein}}{T}$

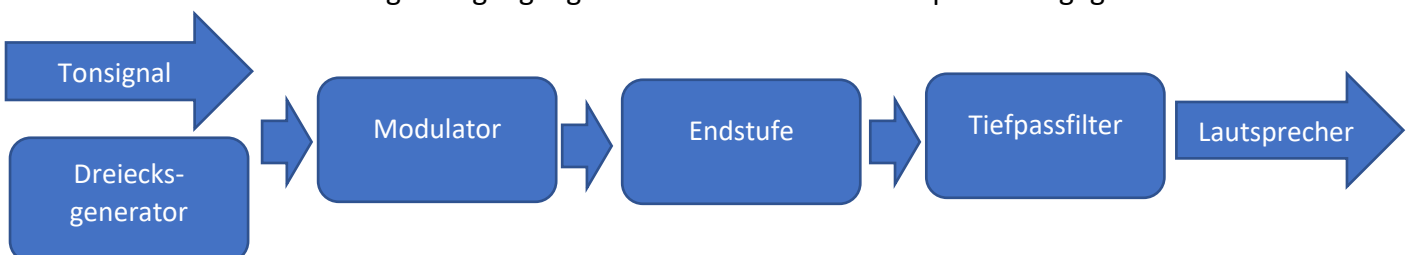


Endstufe:

- Lautsprecher muss mit variabler Spannung betrieben werden
- MOSFETs als Schalter für Spannungsregelung, da sie am effizientesten sind
- Durch Schaltung kann Lautsprecher mit $\pm VCC$ angesteuert werden
- Verhinderung eines Kurzschlusses über die MOSFETs beim Schalten durch Schaltung aus Diode und Widerstand unter Verwendung der Gatekapazität der MOSFETs
- Ermöglicht langsames laden und sofortiges Entladen
- Bereitstellung ausreichender Gateströme durch MOS Gate-Treiber, da Ausgang des Komparators nur kleine Ströme bereitstellen kann
- Ersatzschaltbild durch zwei Transistoren
- Daraus folgt das Gesamtschaltbild:



- Rechteckförmige Ausgangssignal der Endstufe durch Tiefpassfilter geglättet



Quellen:

- <https://www.mikrocontroller.net/articles/Pulsweitenmodulation>
- <http://www.widatec.com/CAE.pdf>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Gate-Treiber>