

## Der Vorverstärker

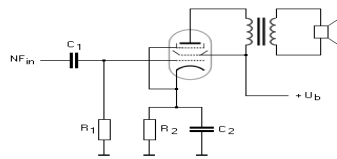
### 1. Aufgabe des Vorverstärkers

Anpassen der Eingangssignale für den optimalen Arbeitsbereich des eigentlichen Verstärkers z.B. Audiosignale von einem MP3-Player an den Leistungsverstärker/Endstufe

### 2. Arten von Vorverstärkern

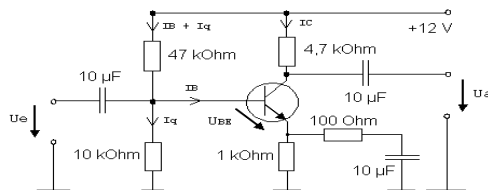
#### 2.1 Röhrenverstärker

- Röhren arbeiten mit Betriebsspannungen von mehreren hundert Volt
- entwickeln relativ viel Abwärme.
- Anschluss eines Lautsprechers an Röhrenverstärker kann nicht direkt erfolgen, erfordert einen Niederfrequenz-Transformator
- unempfindlicher gegen kurzzeitige Überlastungen.
- unempfindlich gegenüber kosmischer Strahlung



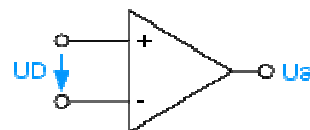
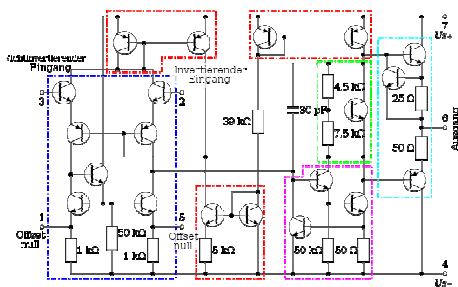
#### 2.2 Transistorverstärker

- Widerstände zur Einstellung des Arbeitspunktes
- Kondensatoren zur Gleichspannungsentkopplung



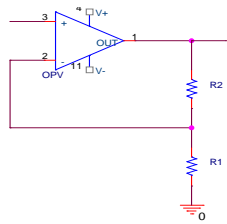
#### 2.3 Operationsverstärker

- kostengünstig, vielseitig einsetzbar, geringer Platzbedarf, kleiner Energieverbrauch



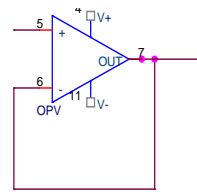
### 3. Unser Vorverstärker für unser Projekt

#### Nichtinvertierender Verstärker



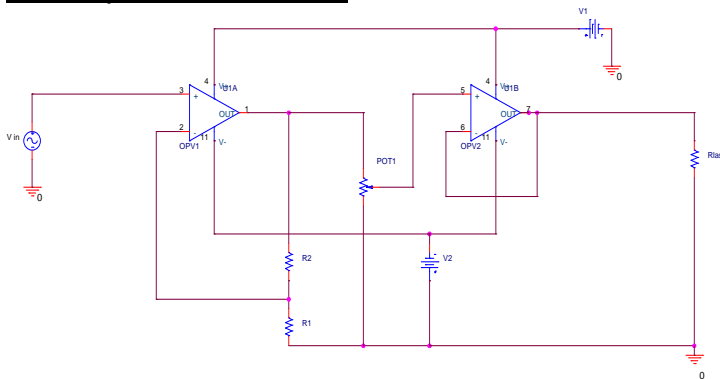
Verstärkung:  $V=1+R2/R1$

#### Impedanzwandler



ideal als Puffer zwischen einer hochohmigen Spannungsquelle und einer nach folgenden niederohmigen Last

### 4. Komplettes Schaltbild



### 5. Quellen

Beuth, Klaus & Wolfgang Schmusch: Grundsaltungen Elektronik 3.  
16. Auflage. Vogel Buchverlag. Würzburg. 2007.

Ulrich Tietze & Christoph Schenk: Halbleiter-Schaltungstechnik.  
12. Auflage. Springer-Verlag. Berlin/Heidelberg. 2002.

Bilder von Folie 6,7,8 <http://de.wikipedia.org/> 11.11.2009 um 14:00 Uhr  
Pspice Demo Edition