

Einsatzbereiche

- Selektive Leistungsverstärker für schmale Frequenzbereiche (in Sendern und Ultraschallgebern)
- Breitbandverstärker im unteren Frequenzbereich (Audioverstärker)
- Breitbandverstärker im Hochfrequenzbereich (Antennenverstärker)
- Breitbandverstärker für sehr breite Frequenzbereiche (Oszilloskope)
- pulsweitenmodulierte, digitale Schaltverstärker mit nachgeschaltetem LC-Tiefpass (Frequenzumrichter in der Antriebstechnik, Gleichstromsteller)

A-Betrieb

Vorteile:

- Einfache Konstruktion (wenige Bauteile)
- konstante, relativ hohe Leistungsaufnahme
- geringe Verzerrungen (kleiner Klirrfaktor) bei kleinen Leistungen

Nachteile:

- meist geringer Wirkungsgrad unter 20 %, theoretisch bis zu 50 %
- es fließt ständig Ruhestrom, auch wenn kein Signal verstärkt wird

AB- und B-Betrieb

Vorteile:

- Ohne Eingangssignal geringe (AB) oder vernachlässigbare (B) Stromaufnahme
- Stromaufnahme steigt etwa proportional zur abgegebenen Leistung

Nachteile:

- Komplizierte Konstruktion mit vielen Bauelementen
- Wirkungsgrad von etwa 50 %, theoretisch bis zu 78 %
- Symmetrische Gegentaktschaltung erforderlich
- Verzerrungen (großer Klirrfaktor) bei kleinen Leistungen, besonders ausgeprägt bei B-Betrieb

C-Betrieb

Vorteile:

- einfache Konstruktion
- keine Stromaufnahme ohne Eingangssignal
- die Leistungsaufnahme steigt etwa proportional zur abgegebenen Leistung
- hoher Wirkungsgrad über 80 %.

Nachteile:

- sehr hohe Verzerrungen (großer Klirrfaktor)
- für Audiozwecke ungeeignet

D-Verstärker

Vorteile:

- geringe Stromaufnahme ohne Eingangssignal
- Leistungsaufnahme steigt etwa proportional zur abgegebenen Leistung
- Wirkungsgrad von etwa 90 %
- sehr geringe Verzerrungen (kleiner Klirrfaktor)

Nachteile:

- komplizierte Konstruktion mit vielen (digitalen) Bauelementen
- LC-Tiefpass notwendig

E-Verstärker

Vorteile:

- Höchst effizienter Audioverstärker
- Geringe Schaltverluste

Nachteile:

- Große Komplexität der Schaltung