

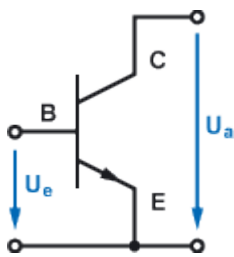
Grundsaltungen des Transistors

Der bipolare Transistor wird in 3 Grundsaltungen verwendet. Die Bezeichnungen sind Kollektorschaltung, Emitterschaltung und Basisschaltung. Die Grundsaltungen des Transistors sind in der Regel Verstärkerschaltungen. Alle Grundsaltungen haben als Eingang die Basis-Emitter-Strecke. Der Ausgang wird immer vom Kollektorstrom durchflossen. Der gemeinsame Bezug (Anschluss) von Eingang und Ausgang ist der Namensgeber für die Grundsaltung.

Die Kollektorschaltung wird am häufigsten verwendet, auch wenn einem das nicht so vor kommt. Die zweithäufigste die Emitterschaltung und eher selten die Basisschaltung. Die Basisschaltung wird häufig im höherfrequenten Bereich verwendet. Sie ist dafür am besten geeignet.

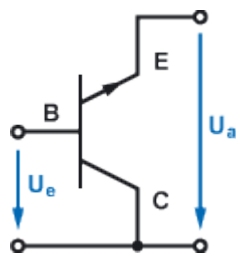
Die folgenden Grundsaltungen beziehen sich auf den bipolaren Transistor mit NPN-Schichtenfolge.

Emitterschaltung



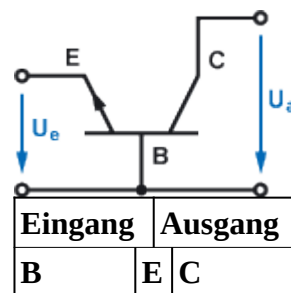
Eingang	Ausgang
B	C E

Kollektorschaltung



Eingang	Ausgang
E	B C

Basisschaltung



Eingang	Ausgang
B	E C

Transistorschaltungen

Alle drei Grundsaltungen haben zwei Eingangs- und zwei Ausgangsklemmen. Solche Schaltungen werden als Vierpole bezeichnet. Sie werden mit Hilfe der Vierpolparameter berechnet.

Neben diesen drei Grundsaltungen gibt es noch weitere Transistorschaltungen mit zwei oder mehr Transistoren. Eine davon ist die Darlington-Schaltung mit zwei verketteten Transistoren. Eine weitere ist der Differenzverstärker.

- [Darlington-Schaltung](#)
- [Differenzverstärker](#)
- [Transistor als Schalter](#)
- [Treiberschaltung](#)
- [Open-Collector](#)

Weitere Transistorschaltungen sind Kleinsignalverstärker, NF-Transistorverstärker und verschiedenartige Anwendungen in der Stromversorgung.

Übersicht: Die Transistor-Grundsaltungen

Schaltung	Emitterschaltung	Kollektorschaltung	Basisschaltung
Eingangswiderstand r_e	100 Ω ... 10 k Ω	10 k Ω ... 100 k Ω	10 Ω ... 100 Ω
Ausgangswiderstand r_a	1 k Ω ... 10 k Ω	10 Ω ... 100 Ω	10 k Ω ... 100 k Ω
Spannungsverstärkung V_u	20 ... 100 fach	≤ 1	100 ... 1000 fach
Gleichstromverstärkung B	10 ... 50 fach	10 ... 4000 fach	≤ 1
Phasendrehung	180°	0°	0°
Temperaturabhängigkeit	groß	klein	klein
Leistungsverstärkung V_p	sehr groß	klein	mittel
Grenzfrequenz f_g	niedrig	niedrig	hoch
Anwendungen	NF- und HF-Verstärker Leistungsverstärker Schalter	Anpassungsstufen Impedanzwandler	HF-Verstärker

- [Emitterschaltung](#)
- [Kollektorschaltung](#)
- [Basisschaltung](#)

Weitere Transistor-Schaltungen

- [Emitterschaltung mit Stromgegenkopplung](#)
- [Emitterschaltung mit Spannungsgegenkopplung](#)