

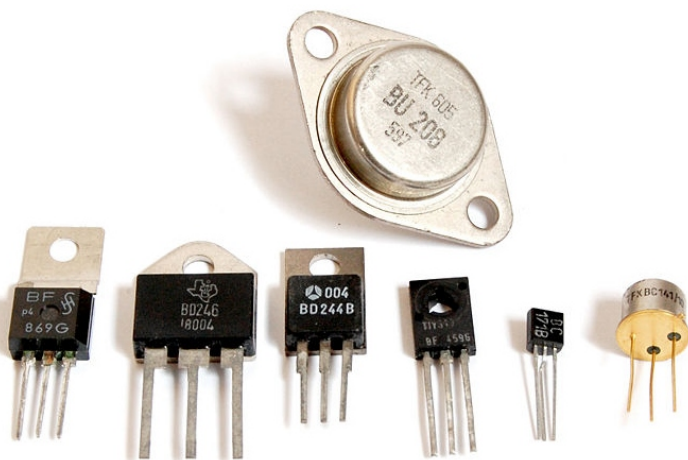
Der Transistor

Der Transistor ist ein sehr vielseitiges Bauelement; er kann als "Schalter" und "Verstärker" eingesetzt werden.

("Transistor" ist eine Wortbildung aus den beiden Wörtern "transfer" und "resistor" (Übertragungswiderstand).

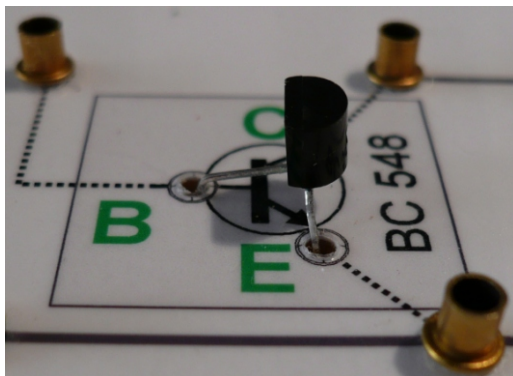
Erst 1954 wurde in den USA der erste Siliziumtransistor entwickelt. Bis dahin benutzte man in elektronischen Schaltungen (Radios, TV-Geräte,...) Elektronenröhren, die wesentlich größer und erheblich teurer waren, zudem im Betrieb einen stromfressendem Heizstromkreis benötigten und empfindlich auf Erschütterungen reagierten.

Erst mit der Erfindung des Transistors konnten elektronische Geräte so verkleinert werden, dass sie tragbar wurden (Kofferradio, Walkman) und mit Batteriespannung längere Zeit betrieben werden konnten.

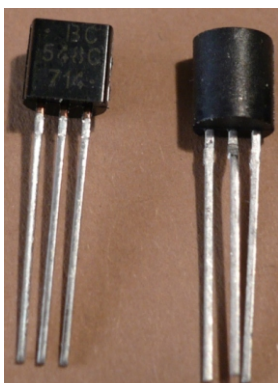
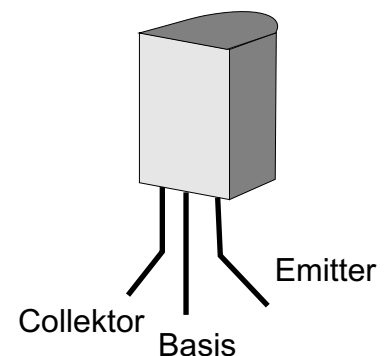
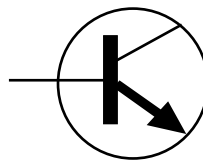


Transistoren können sehr unterschiedlich aussehen, doch gemeinsam sind ihnen die drei Anschlüsse, die mit Emitter (E), Basis (B) und Kollektor (C) bezeichnet werden.

Emitter - sendet Elektronen aus
Basis - steuert den Elektronenfluss
Kollektor - sammelt die Elektronen



Schaltzeichen



Der Transistor wirkt als Verstärker, der mit geringem Basisstrom einen großen Kollektorstrom hervorruft; die "Verstärkung" kann bis zum 1000fachen betragen.

Der hier verwendete Transistor BC 548 ist in einem kleinen Plastikgehäuse eingegossen.

Es handelt sich um einen NPN-Transistor, der aus 3 Halbleiterschichten wechselnder Leitfähigkeit besteht.