

AB: Der Transistor

 **Der Transistor** – Ein wichtiger Schritt für kleine und schnelle Computer

 **Was ist ein Transistor?**

Ein Transistor ist ein kleines elektronisches Bauteil, das 1947 von den Forschern William Shockley, John Bardeen und Walter Brattain entwickelt wurde. Er ersetzte die vorher genutzten großen, unzuverlässigen Röhren (Vakuumröhren) in Computern und machte die Geräte kleiner, schneller und energiesparender.

 **Wie funktioniert ein Transistor genau?**

Ein Transistor funktioniert wie ein steuerbarer Schalter für elektrischen Strom. Er hat drei Anschlüsse: den Kollektor, die Basis und den Emitter.

- Der **Emitter** ist wie der Eingang, durch den der Strom fließen möchte
- Der **Kollektor** ist der Ausgang, an dem der Strom wieder herauskommt
- Die **Basis** ist der Steueranschluss

Wenn an der Basis ein kleiner Steuerstrom angelegt wird, öffnet sich der Transistor und lässt dadurch einen viel größeren Strom zwischen Kollektor und Emitter fließen. Wird die Basis nicht angesteuert, ist der Transistor geschlossen und es fließt kein Strom.

 **Ein einfaches Beispiel:**

Stell dir den Transistor wie eine Schleuse im Fluss vor. Das Wasser ist der elektrische Strom:

- Das Schleusentor (Basis) öffnet sich nur ein wenig, um Wasser durchzulassen
- Sobald das Tor leicht geöffnet ist, kann deutlich mehr Wasser vom Eingang (Emitter) zum Ausgang (Kollektor) fließen

 **Warum ist der Transistor wichtig?**

Durch Transistoren wurden Computer viel kleiner, schneller und energiesparender. Heute stecken Milliarden von Transistoren in Geräten wie Computern und Smartphones, wo sie blitzschnell Informationen verarbeiten.

