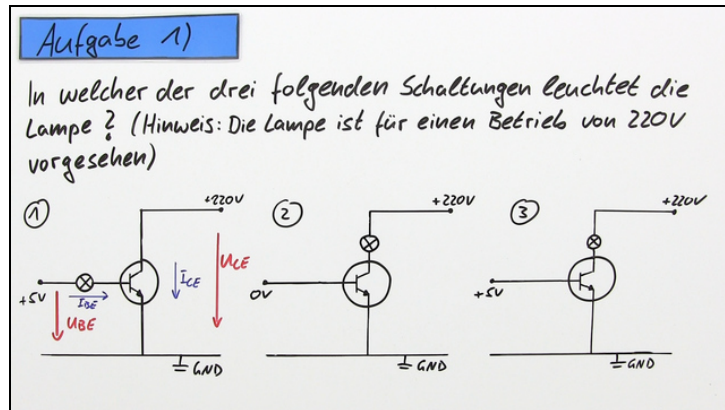




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

## Transistor – Überblick



- 1 Beschreibe den Aufbau eines n-p-n-Transistors.
- 2 Beschrifte den Stromkreis eines n-p-n-Transistors.
- 3 Beschreibe die Funktionsweise eines n-p-n-Transistors.
- 4 Finde die richtigen Schaltungen, um die Lampe zum Leuchten zu bringen.
- 5 Finde Möglichkeiten, um die Lampe der Schaltung zum Leuchten zu bringen.
- 6 Erkläre, wie die Schaltung verändert werden muss, um die Lampe zum Leuchten zu bringen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



## Beschreibe den Aufbau eines n-p-n-Transistors.

Fülle die Lücken mit den passenden Begriffen.

Basis p-n-p-Transistor Basis C n-p-n-Transistor Transistor B  
Kollektor Basis 3 Emitter Emitter 4 E

Ein Transistor besteht aus .....<sup>1</sup> unterschiedlich dotierten Schichten.

Beim .....<sup>2</sup> ist die oberste Schicht der .....<sup>3</sup>. Diese Schicht wird mit .....<sup>4</sup> abgekürzt.

Die mittlere Schicht ist die .....<sup>5</sup>. Sie wird mit .....<sup>6</sup> abgekürzt.

Die unterste Schicht ist der .....<sup>7</sup>. Sie wird mit .....<sup>8</sup> abgekürzt.

Betrachtet man den .....<sup>9</sup> im Schaltkreis, dann kann man das Schaltzeichen daran erkennen, dass ein Pfeil von der .....<sup>10</sup> zum .....<sup>11</sup> zeigt.

Zeigt er dagegen zur .....<sup>12</sup> hin, dann ist es ein .....<sup>13</sup>.

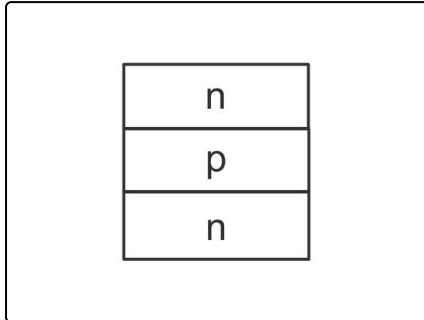


## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

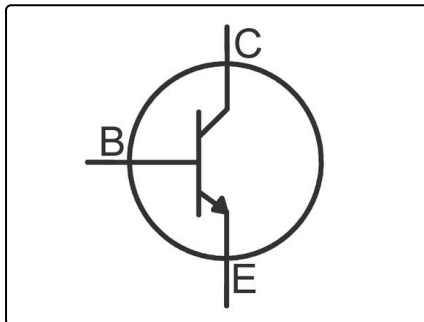
### Beschreibe den Aufbau eines n-p-n-Transistors.

#### 1. Tipp



So wird ein n-p-n-Transistor dargestellt. Wie viele Schichten sind zu erkennen?

#### 2. Tipp



Das Bild zeigt das Schaltsymbol eines n-p-n-Transistors. Wo ist die Basis und wohin zeigt der Pfeil?

#### 3. Tipp

Ein Transistor besteht aus Basis, Kollektor und Emitter. Was kommt an welcher Stelle und wie könnten die Abkürzungen sein?

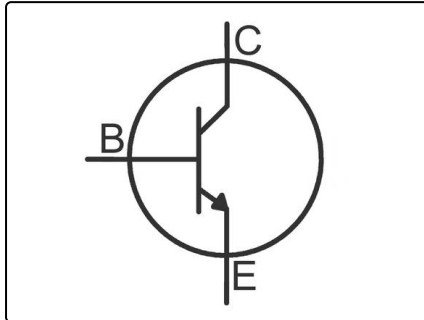


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe den Aufbau eines n-p-n-Transistors.

**Lösungsschlüssel:** 1: 3 // 2: Transistor // 3: Kollektor // 4: C // 5: Basis // 6: B // 7: Emitter // 8: E //  
9: n-p-n-Transistor // 10: Basis // 11: Emitter // 12: Basis // 13: p-n-p-Transistor



Das Bild zeigt das **Schaltzeichen** eines **n-p-n-Transistors**.

Der Transistor besteht aus **drei** unterschiedlich dotierten Schichten. Im Schaltzeichen werden diese mit den Abkürzungen **C**, **B** und **E** bezeichnet.

Dabei steht **C** für die oberste Schicht: Den **Kollektor**.

**B** bezeichnet die mittlere Schicht, die **Basis**.

Die unterste Schicht wird mit **E** bezeichnet und heißt **Emitter**.

Der Pfeil muss bei einem **n-p-n-Transistor** von der **Basis** zum **Emitter** zeigen.

Ist dies nicht so, dann handelt es sich um einen **p-n-p-Transistor**. Dabei zeigt der Pfeil dann vom Emitter zur Basis.