### 1.4.4. Technische Widerstände

In der Technik werden Bauelemente mit verschiedenen elektrischen Widerständen benötigt. Man schaltet diese in Stromkreise ein, um den elektrischen Strom im gewünschten Maße zu begrenzen. Solche Bauelemente heißen *technische Widerstände*.

Man unterscheidet:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Drahtwiderstände | Schichtwiderstände |
| Aufbau | Auf einem Isolator ist ein langer Draht gleichmäßig aufgewickelt. | Ein Isolator ist mit einer sehr dünnen Schicht aus Kohle oder Metall überzogen. |
| Skizze |  | Metallschicht  Isolator |
| Physikalisches Gesetz |  |  |
| Bereich | bis zu einigen Kiloohm | bis zu einigen hundert Megaohm |

Für einige technische Anwendungen werden verstellbare Widerstände benötigt (Dimmer, Lautstärkeregler, ...)

Durch die Änderung des Drehkontaktes ändert sich die Länge des vom Strom durchflossenen Leiters und damit der Widerstand.

Schaltzeichen: