

6BG	Klasse 10	Die Stromdichte	Technik
-----	-----------	-----------------	---------

Die Stromdichte gibt an, wie dicht die Elektronen in einem Leiter zusammengedrängt sind. Je dichter und je mehr Elektronen zusammenkommen, desto häufiger und heftiger stoßen die Elektronen gegen die Atome. Die Zusammenstöße setzen Wärmeenergie frei. Die Erwärmung des Leiters steigt. Das kann so weit gehen, dass der Leiter glüht oder brennt.

Die Stromstärke je mm^2 Querschnitt nennt man Stromdichte J (Einheit A/mm^2).

$$J = \frac{I}{A}$$

$$[J] = \frac{A}{\text{mm}^2}$$

- J : Stromdichte
- I : Stromstärke
- A : Querschnittsfläche

Die zulässige Stromdichte richtet sich

- nach dem Leiterquerschnitt,
- nach dem Werkstoff und
- nach der Abkühlungsmöglichkeit.