

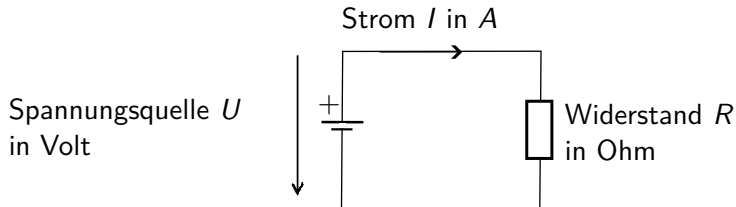
# Amateurfunk Technik

OE5RNL - Testarticle, beamer, (handout) with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

4. Dezember 2022

# Spannung, Widerstand, Strom

## Frage 1: Ohmsches und Kirchhofsches Gesetz



- ▶ Die **Spannung** ist der Potenzial-unterschied zwischen zwei Polen. Formelzeichen  $U$ , Einheit Volt  $V$ .
- ▶ Der elektrischen **Widerstand** bestimmt welcher Strom bei einer angelegten Spannung fließt. Formelzeichen  $R$ , Einheit Ohm  $\Omega$ .
- ▶ **Strom** fließt wenn ein Widerstand zwischen den Polen der Spannungsquelle vorhanden ist. Formelzeichen  $I$ , Einheit Ampere  $A$ .

# Ohmsches Gesetz

## Frage 1: Ohmsches und Kirchhofsches Gesetz

Das Ohmsche Gesetz beschreibt den Zusammenhang zwischen Spannung, Widerstand und Strom.

- ▶ Je höher der Widerstand, umso kleiner der Strom und umgekehrt.
- ▶ Je höher die Spannung, umso höher der Strom und umgekehrt.

$$I = \frac{U}{R} \quad U = R * I \quad R = \frac{U}{I} \quad (1)$$

# Kirchhofsche Gesetze

## Frage 1: Ohmsches und Kirchhofsches Gesetz

- ▶ **1. Kirchhofsches Gesetz:** Bei der Parallelschaltung ist der Gesamtstrom gleich der Summe der Teilströme.
- ▶ **2. Kirchhofsches Gesetz:** Bei der Reihenschaltung ist die Gesamtspannung die Summe der Teilspannungen.

# Leiter Halbleiter Nichtleiter

- ▶ Leiter sind Materialien, die den elektrischen Strom sehr gut leiten
- ▶ Halbleiter sind Materialien, die ihre Leitfähigkeit aufgrund physikalischer (Druck, Temperatur, Licht etc.) oder elektrischer Einflüsse verändern können (Silizium, Germanium).
- ▶ Nichtleiter sind Materialien, die den elektrischen Strom sehr schlecht leiten (Isolatoren). Gute Isolatoren sind Glas, Keramik, Kunststoff, Pertinax, Glasfaser-Harz, Teflon, Gummi und trockenes Holz.

# Kondensator, Kapazität, Verhalten bei AC und DC



Abbildung: Analog TV Test

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift,

ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem