

Hallo liebe Technikgruppe,

anbei die Aufgaben für die **Kalenderwoche 14**.

Die Schüler im G-Niveau bearbeiten Aufgabe 1-6!

Die Schüler im M-Niveau bearbeiten die Aufgabe 1-9!

Die Schaltsymbole aus der PDF werden bis zum Ende der Osterferien gelernt (G und M)!

Ihr könnt euren Fragenkatalog dazu verwenden und euch auf der Internetseite

<https://www.schlaukopf.de/realschule/klasse10/physik/lehre.htm> selbst testen!

Liebe Grüße und gute Gesundheit!

## Technik Elektronik Schalten und Regeln

1. Erläutere folgende Grundbegriffe und gib jeweils das Größenzeichen und die Einheit an:  
Spannung, Stromstärke Widerstand

2. Nenne die Formel für das Ohm'sche Gesetz!

3. Zeichne eine Reihenschaltung mit einer Batterie und zwei Widerständen und zeichne an geeigneten Stellen Spannungsmessgeräte ein! Welche Gesetzmäßigkeit ergibt sich für die einzelnen Spannungen und die Gesamtspannung?

4. Welche Teilspannungen ergeben sich bei der Reihenschaltung ( $R_1=500\ \Omega$  und  $R_2=1\text{k}\Omega$ ) bei einer Gesamtspannung von 9V?

5. Berechne den Vorwiderstand für eine Leuchtdiode (2V, 20mA), die an eine Spannungsversorgung von 12 V angeschlossen werden soll!

6. Zeichne das Schaltbild folgender Bauteile LED, LDR, Drehwiderstand, npn-Transistor

7. Zeichne eine Transistorgrundschialtung mit einem npn-Transistor, einer LED mit Vorwiderstand und einem Basisspannungsteiler mit 2 Widerständen und zeichne darin den Steuer- und Arbeitsstromkreis ein!

8. Zeichne in die Grundschialtung ein Spannungsmessgerät für die Spannung  $U_{BE}$  ein!

9. Welche Voraussetzung muss im Steuerstromkreis einer Transistorschaltung erfüllt sein, damit ein Transistor schaltet und verstärkt?