

Elektrizität Lernziele SekE 2013.docx

Minimal

Du weißt was Elektronen, Protonen, Neutronen sind. Du kannst erklären wie man sieht ob eine „Atom“ positiv, negativ oder neutral geladen ist.

Du kennst den Unterschied zwischen technischer und physikalischer Stromrichtung.

Du kannst den elektrischen Strom mit Wasser vergleichen und weißt auch was dann einer Pumpe, Leitung oder einem Wasserhahn entspricht.

Du verstehst wieso Strom nur dann fließen kann, wenn ein Stromkreis geschlossen ist.

Du kannst einen Schaltplan lesen und zeichnen. Insbesondere kannst du Serie-Schaltungen von Parallelschaltungen unterscheiden.

Du kennst die Begriffe Stromstärke, Spannung und Widerstand und kannst auch diese mit einem Fluss vergleichen. Und du weißt wie und wo man sie misst!

Du weißt wie der Widerstand definiert ist, wieso er eigentlich eine Proportionalitätskonstante ist und du weißt wovon die elektrische Leitfähigkeit abhängt.

Du kannst die Formel $U = R \cdot I$ in einfachen Kontexten anwenden.

Du weißt wie eine Glühlampe, eine Sicherung, ein Haar-Föhn aufgebaut sind und wie sie funktionieren.

Erweitert

Du weißt wieso Metalle den Strom leiten und wieso trockene Salze, Nichtmetalle oder Edelgase den Strom nicht leiten. Du weißt auch wieso Salzlösungen und Säuren den Strom leiten und du kannst es genau erklären.

Du kannst erklären wieso in einer Serienschaltung überall die gleiche Stromstärke herrscht und in einer Parallelschaltung überall die gleiche Spannung.

Du kannst die Formeln für den Gesamtwiderstand mehrerer Widerstände herleiten.

Du kannst mit den benötigten Angaben überall in einem komplizierten Schaltplan Spannung, Stromstärke und Widerstand ausrechnen.

Du kannst das Minimalwissen und das erweiterte Wissen in neuen Zusammenhängen anwenden.