

Planung der Unterrichtsstunde

Schule	HTL 1 – Lastenstraße
Zweig	Elektrotechnik
Organisationsform	Jahrgang
Unterrichtsgegenstand	ES1 – Energiesysteme 1
Schuljahr	2022 / 2023
Klasse	1 Klasse
Kompetenzbereich/Kompetenzmodul	Kompetenzmodul 1 – Elektrotechnische Grundlagen
Kompetenzbeschreibung/Bildungs- und Lehraufgabe	Im Fach ES1 stehen die Grundlagen für das Verhalten elektrischer Schaltungen in Gleich-, Wechsel- und Drehstromkreisen im Vordergrund. SuS können die grundlegenden Gesetze der Elektrotechnik anwenden und zeitlich rasch veränderliche Vorgänge sowie deren Auswirkung auf elektrische Kreise interpretieren.
Lehrstoff	Leiterwiderstand
Unterrichtseinheiten	2 Wochenstunden + 1 UE Einheit/Woche

Berufliche Handlungskompetenz

Fachkompetenz	Methodenkompetenz
<p>SuS können im Bereich der elektrotechnischen Grundlagen folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – das Verhalten elektrischer Schaltungen in Gleichstromkreisen untersuchen und begründen; – die grundlegenden Gesetze der Elektrotechnik anwenden 	<p>SuS können aufgrund der vermittelten Grundlagen und des Basiswissens im Bereich der Elektrotechnik das Wissen selbständig anwenden & einfache Schaltkreise berechnen. Selbständig Lösungswege finden. Auch selbständig Wissen aneignen.</p>
Sozialkompetenz	Personalkompetenz
<p>SuS können in Gruppen / Teams Problemstellungen besprechen und gemeinsam einen Lösungsweg erarbeiten und diesen kritisch hinterfragen.</p>	<p>SuS werden dazu ermutigt selbständig zu arbeiten und dadurch auch persönlich zu wachsen indem sie Selbstvertrauen in ihre Kompetenzen bekommen.</p>

In dieser Einheit wird das Wissen mit der Unterrichtsmethode „Experiment“ vermittelt.

Ziel: Die SuS sollen verstehen, was der Widerstand eines Leiters ist, wie er gemessen und berechnet werden kann.

Methodisch-didaktischer Kommentar		
Phase	Ablauf	Anmerkung (Zeit/Medien/ Methoden etc.)
Begrüßung/ Einstieg	Begrüßung + kurzer Smalltalk mit Schülern --> Kurze Vorstellung des Themas der Stunde: „Experimentieren mit dem Leiterwiderstand“	2min Keine Medien
Inputphase	Kurze Wiederholung des Widerstandes und die Definition des Leiterwiderstands sowie seiner Bedeutung in der Elektrotechnik.	5min
Erarbeitung/ Theorie	Experiment: <ul style="list-style-type: none"> • Materialien: Stromquelle, Voltmeter, Amperemeter, verschiedene Leiter (z.B. Draht, Kupferstab, Kohlenstoffstift, etc.) • Durchführung: <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS bauen eine einfache Schaltung mit der Stromquelle, dem Voltmeter und dem Amperemeter. • Die SuS messen den Widerstand von verschiedenen Leitern, indem sie die Spannung und den Strom durch den Leiter messen. • Die SuS notieren ihre Ergebnisse und vergleichen die gemessenen Werte der verschiedenen Leiter mit den berechneten Werten • Die SuS diskutieren die Ergebnisse und kommen zu einer gemeinsamen Schlussfolgerung über die Abhängigkeit des Leiterwiderstands von der Art des Leiters. 	35min
Sicherung	Auswertung: <ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der Ergebnisse des Experiments • Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse • Beantwortung von Fragen 	8min