

Schulinternes Curriculum

Klassenstufe 8 Themenfeld: Druck	Mit Fachwissen umgehen Wissen gewinnen	Erkenntnisse gewinnen (Wissen anwenden) Fachmethoden und Denkweisen anwenden	Kommunizieren Wissen kommunizieren	Bewerten Wissen bewerten
Die Schülerinnen und Schüler können				
<ul style="list-style-type: none"> - Unterscheidung Schwere-, Kolben- und Auflagedruck - Druckdefinition - Kraftbegriff, Gewichtskraft - Kraft-Druck-Gerät - Deutung im Teilchenmodell - hydraulischen Anlagen - Stationenarbeit Druck mit Erstellung eines Portfolios 	<p>F: Das Teilchenmodell mit dem naturwissenschaftlichen Sachverhalt vergleichen</p> <p>F: Prinzipien zur Strukturierung naturwissenschaftlicher Sachverhalte anwenden</p>	<p>Durchführung der Stationenarbeit Druck, Anfertigen eines Portfolios:</p> <p>F: aufgestellte Hypothesen bestätigen oder nach Widerlegung weitere Hypothesen entwickeln</p> <p>Experimente mit Kontrolle planen und durchführen</p> <p>Untersuchungsergebnisse (auch erwartungswidrige) interpretieren</p>	<p>Portfolio zur Stationenarbeit Druck</p> <p>naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen</p> <p>F: themenbezogen zu den naturwissenschaftlichen Sachverhalten Otto von Guericke, Staumauer, hydr. Anlagen in verschiedenen Quellen recherchieren</p> <p>Untersuchungen selbstständig protokollieren</p>	<p>D: Sicherheits- und Verhaltensregeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten</p> <p>F: Schlussfolgerungen mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</p>

Schulinternes Curriculum

Klassenstufe 8 Themenfeld: Logische Schaltungen	Mit Fachwissen umgehen Wissen gewinnen	Erkenntnisse gewinnen (Wissen anwenden) Fachmethoden und Denkweisen anwenden	Kommunizieren Wissen kommunizieren	Bewerten Wissen bewerten
Die Schülerinnen und Schüler können bei der Durchführung der Stationenarbeit „logische Schaltungen“				
- Grundlagen E-Lehre Klasse 7: Stromkreis, Parallel- und Reihenschaltung, Kurzschluss - Anwendungen der UND sowie ODER Verknüpfung auf Sachverhalte aus dem Alltag - Wechselschaltung - Wahrheitstabellen	F: Erkenntnisse und Gesetzmäßigkeiten der UND/ODER Verknüpfungen auf vergleichbare Sachverhalte übertragen, naturwissenschaftliche Kenntnisse der Schaltungen in ähnlichen Kontexten anwenden	F: technische Problemstellungen zu Anwendungen mit geeigneten Kriterien ordnen und vergleichen Experimente zu den geg. Aufgabenstellungen mit Kontrolle ₁ planen und durchführen an Hand der Wahrheitstabellen aufgestellte Hypothesen Bestätigen oder nach Widerlegung weitere Hypothesen entwickeln	F: naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen: Schaltzeichnungen, Tabellen, logische Aussagen Untersuchungen zu den Aufgaben der Stationenarbeit selbstständig protokollieren	F: untersuchungsspezifische Sicherheitsaspekte beim Experimentieren mit den Schülerübungskästen situationsadäquat begründet auswählen und beachten

Schulinternes Curriculum

<p>Klassenstufe 8 Themenfeld Leitfähigkeit</p>	<p>Mit Fachwissen umgehen Wissen gewinnen</p>	<p>Erkenntnisse gewinnen (Wissen anwenden) Fachmethoden und Denkweisen anwenden</p>	<p>Kommunizieren Wissen kommunizieren</p>	<p>Bewerten Wissen bewerten</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p>				
<p>-Gruppenarbeit zu den Umweltbelastungen: (Ozon, Treibhauseffekt, Feinstaub, saurer Regen, fossile Brennstoffe)</p> <p>Widerstand und Leitfähigkeit: - - Messungen physikalischer Größen im Stromkreis - Widerstandsgesetz - Eigenschaften und Bau eines Leitfähigkeitssensors, Untersuchungen von Wasserproben</p>	<p>F/G: Prinzipien zur Strukturierung naturwissenschaftlicher Sachverhalte wie Umweltbelastungen und Leitfähigkeit anwenden und naturwissenschaftliche Sachverhalte in Fachkontexten bei der Gewässerbelastung mit Schadstoffen erklären</p>	<p>F: Untersuchungsergebnisse zur Leitfähigkeit (auch erwartungswidrige) interpretieren</p> <p>gemessene und berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, Formeln, Diagrammen und Tabellen Anwenden</p>	<p>E/F: sach-, situations- und adressatenbezogen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse der Gruppenarbeit Umweltbelastungen präsentieren sowie die Medien für eine Präsentation kriterienorientiert auswählen und die Auswahl reflektieren</p> <p>Hypothesen zur Leitfähigkeit und den Umweltbelastungen fachgerecht und folgerichtig mit Daten, Fakten oder Analogien begründen bzw. widerlegen</p>	<p>E/F: Schlussfolgerungen auf Umweltbelastungen von Gewässerproben mit Verweis auf Daten oder auf der Grundlage von naturwissenschaftlichen Informationen ziehen</p> <p>das eigene Handeln (Umweltbewusstsein, Verbrauch von Ressourcen) in Bezug auf ihre Wertvorstellungen reflektieren</p>

Schulinternes Curriculum

Klassenstufe 9 Themenfeld: Informatik	Mit Fachwissen umgehen Wissen gewinnen	Erkenntnisse gewinnen (Wissen anwenden) Fachmethoden und Denkweisen anwenden	Kommunizieren Wissen kommunizieren	Bewerten Wissen bewerten
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Kontrollstrukturen, z.B. Schleifen, Bedingungen, Variablen, Funktionen - Grafische Darstellungsformen von Programmen, z.B. Programmablaufplan - Modellierung eigener Ideen und Überführung in Programme, z.B. blockbasiert in Scratch, CoSpaces <p>Die Inhalte werden anwendungsbezogen und parallel unterrichtet.</p>	<p>G: Naturwissenschaftliche Sachverhalte wie Geschwindigkeit und Schwerkraft in neuen Kontexten anwenden und in Programmen angemessen modellieren und einsetzen.</p> <p>F: In der Programmierung typische Prinzipien zur Strukturierung naturwissenschaftlicher Sachverhalte, wie Schleifen, Bedingungen und Variablen erklären und in eigenen Ideen anwenden.</p>	<p>F/G: Die Ergebnisse selbstgeschriebener Programme werden kontrolliert und interpretiert, um Programmcode gezielt auf Fehler untersuchen zu können. Erwartungswidriges Verhalten von Programmen wird interpretiert und verbessert.</p> <p>H: Systematische und zufällige Fehler werden in Ergebnissen von Programmen erkannt und entsprechend behandelt.</p>	<p>F: Fachbegriffe werden erläutert und voneinander abgegrenzt. Programme werden in grafische Darstellungsformen überführt (und umgekehrt). Programmverhalten wird fachgerecht begründet.</p>	<p>F: In Programmen wird bewusst und reflektiert zwischen verschiedenen Umsetzungsmöglichkeiten entschieden. Für die Begründung werden relevante Kriterien herangezogen.</p>

Schulinternes Curriculum

Klassenstufe 9 Themenfeld Halbleiter	Mit Fachwissen umgehen Wissen gewinnen	Erkenntnisse gewinnen (Wissen anwenden) Fachmethoden und Denkweisen anwenden	Kommunizieren Wissen kommunizieren	Bewerten Wissen bewerten
Die Schülerinnen und Schüler können				
<p>- Aufbau und Eigenschaften von Halbleiterelementen, Dotierung,</p> <p>- Aufbau und Funktion der HL-Diode, Kennlinie</p> <p>- Transistor, Aufbau und Funktion als Schalter bzw. Verstärker</p> <p>Modul 1: Solarzelle</p> <p>Modul 2: Lötpraktikum</p>	<p>F/G: Prinzipien zur Strukturierung naturwissenschaftlicher Sachverhalte wie Eigenschaften und Leitfähigkeit von HL anwenden und naturwissenschaftliche Sachverhalte in Fachkontexten bei der Verwendung von Sensoren, Dioden und Transistoren erklären</p>	<p>F: Untersuchungsergebnisse zur Leitfähigkeit von Halbleitern (auch erwartungswidrige) interpretieren</p> <p>F/G: naturwissenschaftliche Fragen zur Anwendung von HL-Bauelementen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren mit Modellen (Energie- und Leitungsmodell) naturwissenschaftliche Sachverhalte vorhersagen</p>	<p>F: naturwissenschaftliche Sachverhalte zur Funktion von HL-Bauelementen fachsprachlich präzisieren</p> <p>grafische Darstellung der Kennlinie einer Diode erläutern</p>	<p>F: untersuchungsspezifische Sicherheitsaspekte zur Polung und dem Spannungsbereich von Diode und Transistor situationsadäquat begründet auswählen und beachten</p> <p>Beim Lötpraktikum untersuchungsspezifische Sicherheitsaspekte situationsadäquat begründet auswählen und beachten</p>
<p>Das zeitliche Verhältnis der Module 1 und 2 kann variabel und situationsangepasst gestaltet werden.</p>				