

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 6 | Stand: 5. Januar 2016

Inhaltsfeld: Elektrizität, Magnetismus, Sehen und Hören, Energie und Wärme

Kontext:

Kompetenzschwerpunkte: Die Schülerinnen und Schüler können ...

Inhalt	Kompetenzen: Die SuS können ...		Schlüsselexperiment/Medium	Kommentar/didaktische Hinweise
	Konzeptbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen		
Elektrizität Der Stromkreis Leiter und Nichtleiter Sicherer Umgang mit der Elektrizität Kurzschluss und Sicherung Schaltzeichen und Schaltskizzen Der Schalter	... an Beispielen erklären, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt. <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Schaltungen - Elektrische Energiequellen 	... geeignete Maßnahmen für den sicheren Umgang mit elektrischem Strom beschreiben. <ul style="list-style-type: none"> - Der Mensch als Leiter - Aufbau und Funktion einer Schmelzsicherung 	Reihen und Parallelschaltung von Lämpchen, elektrische Schaltungen im Alltag Gegenstände auf Leitfähigkeit untersuchen Fackelhaus	
	... einfache elektrische Schaltungen planen und aufbauen. <ul style="list-style-type: none"> - Ein-/ Ausschalter - Wechselschalter 			

<p>Schalter in Stromkreisen</p> <p>Wirkungen des elektrischen Stromes</p> <p>16 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Und-Schaltung als Sicherheitsschaltung - Oder-Schaltung - Wechselschaltung im eigenen Zimmer - Wärmewirkung, Lichtwirkung, magnetische Wirkung, (chemische Wirkung) <p>... an Beispielen aus ihrem Alltag verschiedene Wirkungen des elektrischen Stromes aufzeigen und unterscheiden.</p>	<p>Und-, Oder und Wechselschaltung (z.B. Ampelschaltung)</p> <p>Wärmewirkung im SuS-Exp. (z.B. Wachsschmelzen)</p>	
<p>Magnetismus</p> <p>Eigenschaften des Magneten</p> <p>Magnetfeld eines Dauermagneten</p> <p>Herstellung von Magneten</p> <p>Magnetfeld der Erde</p>	<p>... beim Magnetismus erläutern, dass Körper ohne direkten Kontakt eine anziehende oder abstoßende Wirkung aufeinander ausüben können</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkung des Magneten auf andere Stoffe und Magneten - Nord- und Südpol eines Magneten - Magnetfeld eines Magneten - Kann man einen Magneten teilen? - Magnetisierung vom Metallen - Nord und Südpol auf der Erde - Anwendung der magnetischen Wirkung des Stromes. 	<p>Was ist alles magnetisch? Wie kann ein Magnet abgeschirmt werden?</p> <p>Nagel magnetisieren</p> <p>Evtl. Kompass bauen</p> <p>Elektromagneten bauen und auf</p>	

<p>Elektromagnete</p> <p>Erste Modelle von Elektromotoren</p> <p>12 Stunden</p>		<p>Eigenschaften untersuchen</p> <p>Evtl. einfachen Elektromotor bauen</p>	
<p>Sehen und Hören</p> <p>Unsere Sinne nehmen die Welt wahr</p> <p>Auge als Lichtempfänger</p> <p>Ausbreitung des Lichtes</p> <p>Reflexion und Streuung</p> <p>Sicherheit im Straßenverkehr Sehen und gesehen werden</p> <p>Schatten und deren Eigenschaften</p> <p>Kern- und Halbschatten</p> <p>Licht und Schatten im Weltraum</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Was brauchen wir um unsere Welt wahrzunehmen? - Licht fällt ins Auge - Licht als Lichtstrahl - Lichtbündel - Unterschied zwischen Reflexion und Streuung. <p>... Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welche Gegenstände werfen Licht gut zurück, welche schlecht <p>-Größe des Schattens in Abhängigkeit von der Entfernung von der Lichtquelle und dem Schirm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kern und Halbschatten (auch Konstruieren) <p>... den Sonnenstand als eine Bestimmungsgröße für die Temperaturen auf der Erdoberfläche erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tag und Nacht 	<p>Licht als Strahl</p> <p>Verschieden Oberflächen werfen Licht unterschiedlich zurück</p> <p>Größe und Form von Schatten erklären</p> <p>Kern- und Halbschatten im Experiment</p>	

<p>Die Mondphasen</p> <p>Sonnen- und Mondfinsternis</p> <p>Wie sie Stimme entsteht und wie wir sie wahrnehmen</p> <p>Schall und Schwingungen</p> <p>Laut und Leise</p> <p>16 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung der Jahreszeiten <ul style="list-style-type: none"> - Die Mondphasen - Zunehmender und abnehmender Mond - Entstehung der Mofi und Sofi - Stimmbänder und Ohr <ul style="list-style-type: none"> - Schall entsteht durch Schwingungen - Schwingungen breiten sich in der Luft aus. <p>... Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr identifizieren.</p> <p>... Grundgrößen der Akustik nennen.</p> <p>... Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag erläutern.</p> <p>... geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch Schall und Strahlung nennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist laut, was ist leise? - Entfernung als Schutz vor Lautstärke 	<p>Sofi und Mofi im Experiment</p>	
<p>Wärme und Energie</p> <p>Temperatur und deren Messung</p> <p>Volumen und Länge ändert sich mit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der Mensch als Wärmemessgerät - Das Thermometer - Einheiten der Temperatur 	<p>Regeln für die Temperaturmessung entwickeln und anwenden</p> <p>Ausdehnung von Gasen und</p>	

<p>der Temperatur</p> <p>Die verschiedenen Aggregatzustände</p> <p>Wärmetransport</p> <p>Energie bestimmt unseren Alltag</p> <p>Energie kann gespeichert werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ausdehnen von verschiedenen Stoffen bei Erwärmung <ul style="list-style-type: none"> - Das Bimetall - Fest, flüssig, gasförmig im Teilchenmodell <p>... an Beispielen beschreiben, dass sich bei Stoffen die Aggregatzustände durch Aufnahme bzw. Abgabe von thermischer Energie (Wärme) verändern.</p> <p>... Aggregatzustände, Aggregatzustandsübergänge auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung beschreiben.</p> - Wärmeleitung, Wärmestrahlung und Wärmemitführung - Verschiedene Energien in unserem Alltag - Verschiedene Energiespeicher und transportmöglichkeiten <p>... an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Speicherung, Transport und Umwandlung von Energie aufzeigen.</p> <p>... in Transportketten Energie halbquantitativ bilanzieren und dabei die Idee der Energieerhaltung zugrunde legen.</p> <p>... an Beispielen energetische Veränderungen an Körpern und die mit ihnen verbundenen Energieübertragungsmechanismen einander zuordnen.</p> 	<p>Flüssigkeiten selbst beobachten</p> <p>Energiesparhaus bauen und bewerten lassen</p>	
---	--	---	--

<p>Energie kann nicht erzeugt oder vernichtet werden</p> <p>Energie geht an die Umwelt verloren</p> <p>16 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none">- Energieumwandlungsketten-- Bei jeder Energieumwandlung geht Energie an die Umwelt verloren.- Energieeffizienz thematisieren ... an Beispielen zeigen, dass Energie, die als Wärme in die Umgebung abgegeben wird, in der Regel nicht weiter genutzt werden kann.		
---	---	--	--