

Themenkomplex: Dauermagnete

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden die Wirkungen eines Magneten auf unterschiedliche Gegenstände und klassifizieren die Stoffe entsprechend wenden diese Kenntnisse an, indem sie ausgewählte Erscheinungen aus dem Alltag auf magnetische Phänomene zurückführen 	<ul style="list-style-type: none"> führen dazu einfache Experimente mit Alltagsgegenständen nach Anleitung durch und werten sie aus 	<ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse in vorgegebener Form fest 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihr Wissen zur Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Magneten im täglichen Leben. 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente, Heranführen an Protokolle
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Dauermagnete durch Nord- und Südpol und deuten damit die Kraftwirkung wenden diese Kenntnisse zur Darstellung der Erde an 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben entsprechende Phänomene führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus 	<ul style="list-style-type: none"> dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente u.a. Untersuchung der Kraftwirkung eines Magneten und Anfertigen von Feldlinienbildern mit Eisenpulver) Schüler fertigen (vor-)strukturierte Versuchsprotokolle an
<ul style="list-style-type: none"> geben an, dass Nord- und Südpol nicht getrennt werden können 	<ul style="list-style-type: none"> führen einfache Experimente zur Magnetisierung und Entmagnetisierung nach Anleitung durch und werten sie aus 	<ul style="list-style-type: none"> dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperiment: Untersuchung von zerbrochenen Magneten → zur Erklärung das Elementarmagnetmodell heranziehen
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben das Modell der Elementarmagnete 	<ul style="list-style-type: none"> verwenden dieses Modell zur Deutung einfacher Phänomene 	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben das verwendete Modell deuten damit Magnetisierung / Entmagnetisierung deuten die Teilung eines Stabmagneten 		<ul style="list-style-type: none"> Elementarmagnetmodell → Arbeitsblatt
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben den Aufbau und deuten die Wirkungsweise eines Kompasses 		<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Anwendung des Kompasses zur Orientierung. 	<ul style="list-style-type: none"> benennen Auswirkungen dieser Erfindung in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen (Seefahrer, Entdeckungen) 	<ul style="list-style-type: none"> Missweisung thematisieren

Themenkomplex: Stromkreise

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> erkennen einfache elektrische Stromkreise und beschreiben deren Aufbau und Bestandteile wenden diese Kenntnisse auf ausgewählte Beispiele im Alltag an. 		<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden dabei zwischen alltagsprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihr Wissen zur Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Magneten im täglichen Leben. 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente, Aufbau eigener Schaltungen
<ul style="list-style-type: none"> verwenden Schaltbilder in einfachen Situationen sachgerecht 	<ul style="list-style-type: none"> nehmen dabei Idealisierungen vor bauen einfache elektrische Stromkreise nach vorgegebenem Schaltplan auf 	<ul style="list-style-type: none"> benutzen Schaltpläne als fachtypische Darstellungen 		<ul style="list-style-type: none"> Liste als Übersicht über Schaltzeichen erstellen, die nach und nach erweitert werden kann
<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden Reihen- und Parallelschaltung wenden diese Kenntnisse in verschiedenen Situationen aus dem Alltag an 	<ul style="list-style-type: none"> führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch 	<ul style="list-style-type: none"> dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente
<ul style="list-style-type: none"> Unterscheiden zwischen elektrischen Leitern und Isolatoren und benennen Beispiele dafür 	<ul style="list-style-type: none"> planen einfache Experimente zur Leitfähigkeit, führen sie durch und dokumentieren ihre Ergebnisse 	<ul style="list-style-type: none"> tauschen sich über Erkenntnisse zur Leitfähigkeit aus 		
<ul style="list-style-type: none"> charakterisieren elektrische Quellen anhand ihrer Spannungsangabe wissen um die Gefährdung durch Elektrizität und wenden geeignete Verhaltensregeln zu deren Vermeidung an 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzen die Spannungsangaben auf elektrischen Geräten zu ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch 		<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihr physikalisches Wissen zum Bewerten von Sicherheitsmaßnahmen am Beispiel des Schutzleiters und der Schmelzsicherung 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente mit verschiedenen Batterien und gleichbleibender Lampe Schülerexperiment zur Schmelzsicherung → dabei auch Wärmewirkung des elektrischen Stroms
<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Wirkungsweise eines Elektromagneten 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen ihre Kenntnisse über elektrische Schaltungen, um den Einsatz von Elektromagneten im Alltag zu erläutern 			<ul style="list-style-type: none"> Elektromagnet aus Schraube und Klingeldraht