

5/6: Dauermagnete

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler ...				
- unterscheiden die Wirkungen eines Magneten auf unterschiedliche Gegenstände und klassifizieren die Stoffe entsprechend. <i>wenden diese Kenntnisse an, in dem sie ausgewählte Erscheinungen aus dem Alltag auf magnetische Phänomene zurückführen.</i>	führen dazu einfache Experimente mit Alltagsgegenständen nach Anleitung durch und werten sie aus.	halten ihre Arbeitsergebnisse in vorgegebener Form fest.	<i>nutzen ihr Wissen zur Bewertung von Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Magneten im täglichen Leben.</i>	SÜ: überprüfen „magnetisch/nicht magnetisch“ mit verschiedenen Materialien
- beschreiben Dauermagnete durch Nord- und Südpol und deuten damit die Kraftwirkung. - wenden diese Kenntnisse zur Darstellung der magnetischen Wirkung der Erde an.	- beschreiben entsprechende Phänomene. - führen einfache Experimente nach Anleitung durch und werten sie aus.	dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit.		SÜ: Magnetfeld von Stabmagnet untersuchen (Eisenfeilspäne oder Kompassnadel)
geben an, dass Nord- und Südpol nicht getrennt werden können.	führen einfache Experimente zur Magnetisierung und Entmagnetisierung nach Anleitung durch und werten sie aus.	dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit.		Demo: Magnetkette wird zerlegt oder gebrochener Magnet
beschreiben das Modell der Elementarmagnete.	verwenden dieses Modell zur Deutung einfacher Phänomene.			
<i>beschreiben den Aufbau und deuten die Wirkungsweise eines Kompasses.</i>		<i>beschreiben die Anwendung des Kompasses zur Orientierung.</i>	benennen Auswirkungen dieser Erfindung in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen (Seefahrer, Entdeckungen).	SÜ: orientieren sich mit Kompass

Doppeljahrgang 5/6: Stromkreise

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler ...				
• erkennen einfache elektrische Stromkreise und beschreiben deren Aufbau und Bestandteile. • <i>wenden diese Kenntnisse auf ausgewählte Beispiele im Alltag an.</i>		• unterscheiden dabei zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung.	• <i>zeigen anhand von einfachen Beispielen die Bedeutung elektrischer Stromkreise im Alltag auf.</i>	SÜ: • Aufbau einfacher Stromkreise aus Schalter und Lampe mit Batterie oder Dynamot
• verwenden Schaltbilder in einfachen Situationen sachgerecht.	• nehmen dabei Idealisierungen vor. • bauen einfache elektrische Stromkreise nach vorgegebenem Schaltplan auf.	• benutzen Schaltpläne als fachtypische Darstellungen.		
• unterscheiden Reihen- und Parallelschaltung. • <i>wenden diese Kenntnisse in verschiedenen Situationen aus dem Alltag an.</i>	• führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch.	• dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit. • <i>beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise.</i>		SÜ: • Reihen- und Parallelschaltungen von Schaltern und Lampen aufbauen und als Schaltbild zeichnen
• unterscheiden zwischen elektrischen Leitern und Isolatoren und benennen Beispiele dafür.	• planen einfache Experimente zur Untersuchung der Leitfähigkeit, führen sie durch und dokumentieren die Ergebnisse.	• tauschen sich über die Erkenntnisse zur Leitfähigkeit aus.		SÜ: • Überprüfen verschiedener Feststoffe und Flüssigkeiten auf Leitfähigkeit
• charakterisieren elektrische Quellen anhand ihrer Spannungsangabe. • <i>wissen um die Gefährdung durch Elektrizität und wenden geeignete Verhaltensregeln zu deren Vermeidung an.</i>	• nutzen die Spannungsangaben auf elektrischen Geräten zu ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.		• <i>nutzen ihr physikalisches Wissen zum Bewerten von Sicherheitsmaßnahmen am Beispiel des Schutzleiters und der Schmelzsicherung.</i>	DEMO: • Sicherung im Stromkreis aufbauen (z.B. Lamettafaden) • Youtube: „Amperewürstchen“ garen
• beschreiben die Wirkungsweise eines Elektromagneten.	• <i>nutzen ihre Kenntnisse über elektrische Schaltungen, um den Einsatz von Elektromagneten im Alltag zu erläutern.</i>			SÜ: • Bau eines Elektromagneten

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
Die Schülerinnen und Schüler ...				
- wenden die Sender-Empfänger-Vorstellung des Sehens in einfachen Situationen an. - nutzen die Kenntnis über Lichtbündel und die geradlinige Ausbreitung des Lichtes zur Beschreibung von Sehen und Gesehenwerden. - beschreiben und erläutern damit Schattenphänomene, Finsternisse und Mondphasen.	wenden diese Kenntnisse zur Unterscheidung von Finsternissen und Mondphasen an.	unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung des Sehvorgangs.	<i>schätzen die Bedeutung der Beleuchtung für die Verkehrssicherheit ein.</i>	- Sehen/Nichtsehen im abgedunkelten Raum (Laser mit Kreidestaub) - Sehen und Gesehenwerden, evtl. Lernzirkel - Schülerexperimente mit einer und zwei Lichtquellen zur Schattenbildung - Ausgedehnte LQ (Neonröhre) - evtl. farbige Schatten - Schülerexperiment zur Größenabhängigkeit des Schattenbildes (B(g)) - z.B. Langzeitbeobachtung der Mondphasen als Hausaufgabe und anschließend Schülerexperimente mit Volley- und/oder Tennisball - Lehrerinfo zu Mondphasen und Finsternissen (Bilder, Folien, Videos, Animationen z.B. nach Fokus 5/6)
beschreiben Reflexion, Streuung und Brechung von Lichtbündeln an ebenen Grenzflächen.	- führen einfache Experimente nach Anleitung durch. - beschreiben Zusammenhänge mithilfe von einfachen Zeichnungen.	beschreiben ihre Ergebnisse sachgerecht und verwenden dabei ggf. Je-desto-Beziehungen.		- Schülerexperimente zum Thema „Licht auf verschiedenen Oberflächen“ - evtl. Messversuche zum Reflexionsgesetz
- beschreiben die Eigenschaften der Bilder an ebenen Spiegeln, Lochblenden und Sammellinsen. - unterscheiden Sammel- und Zerstreuungslinsen. - wenden diese Kenntnisse im	- führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch. - deuten die Unterschiede zwischen den beobachteten Bildern bei Lochblenden und Sammellinsen mithilfe der fokussierenden Wirkung von Linsen.	beschreiben ihre Ergebnisse sachgerecht und verwenden dabei ggf. Je-desto-Beziehungen.		- Experimente mit der Lochkamera (evtl. Selbstbau) zuerst nur mit Lochblende, dann mit Sammellinse - Lichtbox-Experimente zur brechenden Wirkung von Sammel- und

<i>Kontext Fotoapparat oder Auge an.</i>				Zerstreuungslinse
• beschreiben weißes Licht als Gemisch von farbigem Licht.	• führen dazu einfache Experimente nach Anleitung durch.	• beschreiben das Phänomen der Spektralzerlegung.		• Schülerexperiment mit Prisma (evtl. Gartenschlauch-experiment)