

Themenkomplex: Bewegungen und zusammengesetzte Kräfte

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Kräfte als gerichtete Größen mithilfe von Pfeilen dar. 		<ul style="list-style-type: none"> • Wechseln zwischen sprachlicher und grafischer Darstellungsform 		
<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden zwischen Kräftepaaren bei der Wechselwirkung zwischen <u>zwei</u> Körpern und Kräfte-paaren beim Kräftegleichgewicht an <u>einem</u> Körper. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen ihre Kenntnisse, um alltagstypische Beobachtungen und Wahrnehmungen zu analysieren. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Kräfte als gerichtete Größen mithilfe von Pfeilen dar. • Bestimmen die Ersatzkraft zweier Kräften zeichnerisch. 		<ul style="list-style-type: none"> • Wechseln zwischen sprachlicher und grafischer Darstellungsform 		
<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden lineare t-s- und t-v-Diagramme zur Beschreibung geradliniger Bewegungen • erläutern die zugehörigen Gleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Werten gewonnene Daten anhand anhand geeignet gewählter Diagramme aus (zweckmäßige Skalierung der Achsen, Ausgleichsgerade) • bestimmen die Steigung und interpretieren sie als Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung • nutzen diese Kenntnisse zur Lösung einfacher Aufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden selbst gefertigte Diagramme und Messtabellen und interpretieren diese. • Tauschen sich über die gewonnenen Erkenntnisse und deren Anwendung unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellung aus. 		

Themenkomplex: Elektrizitätslehre I

Die Schülerinnen und Schüler...

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Hinweise / Empfehlungen
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben elektrische Stromkreise in verschiedenen Alltagssituationen anhand ihrer energieübertragenden Funktion 		<ul style="list-style-type: none"> Unterscheiden zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung entsprechender Phänomene 	<ul style="list-style-type: none"> Zeigen anhand von Beispielen die Bedeutung elektrischer Energieübertragung für die Lebenswelt auf 	
<ul style="list-style-type: none"> Deuten die Vorgänge im elektrischen Stromkreis mithilfe der Vorstellung von bewegten Elektronen in Metallen nennen Anziehung und Abstoßung als Wirkung von Kräften zwischen geladenen Körpern 	<ul style="list-style-type: none"> Verwenden dazu geeignete Modellvorstellungen 			
<ul style="list-style-type: none"> Identifizieren in einfach vorgelegten Stromkreisen den Elektronenstrom und den Energiestrom verwenden für die elektr. Stromstärke die Größenbezeichnung I und für die Energiestromstärke die Größenbezeichnung P sowie deren Einheiten und geben typische Größenordnungen an. 	<ul style="list-style-type: none"> Untersuchen experimentell die elektrische Stromstärke in verzweigten und unverzweigten Stromkreisen. 	<ul style="list-style-type: none"> Legen selbstständig geeignete Messtabellen an und präsentieren ihre Ergebnisse. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichnen die elektr. Spannung als Maß für die je Elektron übertragene Energie. • verwenden die Größenbezeichnung U und deren Einheit und geben typische Größenordnungen an. • Unterscheiden die Spannung einer Quelle von der Spannung zwischen zwei Punkten eines Leiters. 	<ul style="list-style-type: none"> • Messen mit dem Vielfachmessgerät die Spannung und die elektrische Stromstärke • erläutern diesen Unterschied mithilfe des Begriffspaares übertragbare / übertragene Energie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Legen selbstständig geeignete Messtabellen an und präsentieren ihre Ergebnisse 		
<ul style="list-style-type: none"> • Erläutern Knoten- und Maschenregel und wenden beide auf ein-fache Beispiele aus dem Alltag an. 	<ul style="list-style-type: none"> • Begründen diese Regel anhand einer Modellvorstellung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veranschaulichen diese Regel anhand von geeigneten Skizzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erläutern die Zweckmäßigkeit der elektrischen Schaltungen im Haushalt. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden die Definition vom elektrischen Widerstand vom ohmschen Gesetz • verwenden für den Widerstand die Größenbezeichnung R und dessen Einheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen entsprechende Kennlinien auf. • Werten die gewonnenen Daten mithilfe ihrer Kenntnisse über proportionale Zusammenhänge aus. • Wenden das ohmsche Gesetz in einfachen Berechnungen an. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentieren die Messergebnisse in Form geeigneter Diagramme. 		