

Thema: **Bewegung**

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung (E) Kommunikation (K) Bewertung (B)
Die Schülerinnen und Schüler	
<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 geeignet gewählter Diagramme aus (zweckmäßige Skalierung der Achsen, Ausgleichsgerade). (E) • bestimmen die Steigung und interpretieren sie als Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung (E) • nutzen diese Kenntnisse zur Lösung einfacher Aufgaben. (E) • verwenden selbst gefertigte Diagramme und Messtabellen zur Dokumentation und interpretieren diese. (K) • tauschen sich über die gewonnenen Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellung aus. (K)
Einsatz des iPad: <ul style="list-style-type: none"> • Videokamera zur Analyse von Bewegungen • Geogebra-Rechner • Graphische Darstellung von Messwerten mit Geogebra • Auswertung von Messwerten mit dem Regressionsmodul von Geogebra 	

Thema: **Elektrik I**

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung (E) Kommunikation (K) Bewertung (B)
Die Schülerinnen und Schüler	
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben elektrische Stromkreise in verschiedenen Alltagssituationen anhand ihrer Energie übertragenden Funktion. 	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung entsprechender Phänomene. (K) • zeigen anhand von Beispielen die Bedeutung elektrischer Energieübertragung für die Lebenswelt auf. (B)
<ul style="list-style-type: none"> • deuten die Vorgänge im elektrischen Stromkreis mithilfe der Vorstellung von bewegten Elektronen in Metallen. • Nennen Anziehung bzw. Abstoßung als Wirkung von Kräften zwischen geladenen Körpern. 	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden dabei geeignete Modellvorstellungen. (E)
<ul style="list-style-type: none"> • identifizieren in einfachen vorgelegten Stromkreisen den Elektronenstrom und den Energiestrom. • verwenden für die elektrische 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 unverzweigten und verzweigten Stromkreisen. (E) • legen selbstständig geeignete Messtabellen an und präsentieren ihre Ergebnisse. (K)
<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichnen die elektrische Spannung als Maß für die je Elektron übertragbare Energie. • Verwenden die Größenbezeichnung U und deren Einheit und geben typische Größenordnungen an. • Unterscheiden die Spannung der 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.(E) • erläutern diesen Unterschied mithilfe des Begriffspaars „übertragbare / übertragene Energie“.(E) • legen selbstständig geeignete Messtabellen an und präsentieren ihre Ergebnisse.(K)
<ul style="list-style-type: none"> • erläutern Knoten- und Maschenregel und wenden beide auf einfache Beispiele aus dem Alltag an. 	<ul style="list-style-type: none"> • begründen diese Regeln anhand einer Modellvorstellung.(E) • veranschaulichen diese Regeln anhand von geeigneten Skizzen. (K) • erläutern die Zweckmäßigkeit der elektrischen Schaltungen im Haushalt. (B)
<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden die Definition des elektrischen Widerstands vom ohmschen Gesetz. • Verwenden für den Widerstand die Größenbezeichnung R und dessen Einheit. 	<ul style="list-style-type: none"> • nehmen entsprechende Kennlinien auf. (E) • werten die gewonnenen Daten mithilfe ihrer Kenntnisse über proportionale Zusammenhänge aus. (E) • wenden das ohmsche Gesetz in einfachen Berechnungen an. (E) • dokumentieren die Messergebnisse in Form geeigneter Diagramme. (K)

Einsatz des iPad:

- Phet-Simulation zu Stromkreisen
- Geogebra-Rechner