

<b>Fach: Physik</b>		<b>Jahrgang 8</b>		
Vorhaben:	V1	V2	V3	V4
Thema:	Elektrizitätslehre	Optik	Mechanik	Thermodynamik
<b>Inhaltliche Schwerpunkte/Kompetenzen:</b>	Kern-Hülle-Modell des Atoms, Eigenschaften von Ladungen, Energieumwandlungen in Stromkreisen, Stromstärke, Spannung, Widerstand, Reihenschaltung und Parallelschaltung, <b>erneuerbare Energiegewinnung</b>	Lichtbrechende und reflektierende Stoffe, Licht als Energieträger, Spektrum des Lichts (IR bis UV), Brechung, Totalreflexion, Farbzerlegung, Abbildungen durch Linsen.	Gravitationskraft, Masse, Dichte, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Schwerelosigkeit, Kraftwirkung, Trägheitsgesetz, Wechselwirkungsgesetz, Kraftvektoren, Gewichtskraft, Kräfteaddition, Drehmoment, Kraftwandler	Energietransport, Wärmeisolation Aggregatzustände, Wärme als Energieform, Temperatur, Reflexion und Absorption von Wärmestrahlung, Wärmekreislauf, einfaches Teilchenmodell, Wärmeausdehnung, Teilchenbewegung, Energieumwandlung, Übertragung und Speicherung von Energie Schmelz- und Siedetemperatur <b>Europäische Gesetze zur Wärmedämmung</b>
<b>Fachbegriffe:</b>	Spannung, Stromstärke, Elektronen, Protonen, Neutronen, Atomkern, Atomhülle, Formelzeichen, Leiter, Reihenschaltung, Parallelschaltung, Energie	Licht, Reflexion, Totalreflexion, Linsen, konkav und konvex, UV, IR, Absorption, Spektrum	Gravitation, Kraft, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Trägheit, Gewicht und Masse, Drehmoment, Kraftwandler	Energie, Energietransport, Wärme und Temperatur, Reflexion und Absorption, Teilchenmodell, Energieumwandlung, Schmelz- und Siedetemperatur, Teilchen, Teilchenmodell
<b>Methoden und Medien:</b>	Experimente, interaktive LEIFI-Physik Simulationen, Video-Versuchspraktiken	Experimente, interaktive Simulationen, digitale Versuchspraktiken	Experimente, Simulationen, digitales Versuchsprotokoll	Experimente, Simulationen, Versuchsprotokoll, Modelle
<b>Digitale Kompetenzen, Apps:</b>	IMovie, interaktive Simulationen, LEIFI-Physik, GoodNotes	IMovie, LEIFI-Physik, GoodNotes	LEIFI-Physik, GoodNotes	GoodNotes,
<b>(Digitale) Leistungs-überprüfung</b>	Test	Test	Test	Test

Fach: Physik				
Jahrgang 10				
Vorhaben:	V1	V2	V3	V4
Thema:	Mechanik	Elektromagnetismus	Energie	Kernenergie
<b>Inhaltliche Schwerpunkte/Kompetenzen:</b>	Gravitationskraft, Masse, Dichte, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Schwerkraft, Kraftwirkung, Trägheitsgesetz, Wechselwirkungsgesetz, Kraftvektoren, Gewichtskraft, Kräfteaddition, Drehmoment, Kraftwandler	elektrische Energie, Energiewandler, elektrische Leistung, Energietransport, Magnetfelder von Leitern und Spulen, Elektromagnet, Kraftwirkung, Induktion Elektromotor, Generator, Transformator, Versorgungsnetze, Nachhaltigkeit	elektrische Energie, Bewegungsenergie, Energieerhaltung, Arbeit, mechanische Energieformen, Energieentwertung, Leistung Energiefluss bei Ungleichgewichten, Kraftwerke	Energieumwandlung in Sternen, Kräfte zwischen Ladungen, Klimawandel, Atome und Kerne, Ionen, Isotope, radioaktiver Zerfall Strahlungsarten, Röntgen und Marie Curie, Strahlenschutz, Halbwertszeit, Kernspaltung und Kettenreaktion, natürliche Radioaktivität Folgen von Atomkraftwerken, Europäische Gesetze in Bezug auf Atomenergie,
<b>Fachbegriffe:</b>	Gravitation, Kraft, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Trägheit, Gewicht und Masse, Drehmoment, Kraftwandler	Energie, Energieumwandlung, elektrische Leistung, Energietransport Magnetfelder, Leiter, Spulen, Elektromagnet, Dauermagnet, Induktion, Generator, Transformator, Dynamo, Kraftwerke, Turbine	Energie, Energieentwertung, Energieerhaltung, kinetische Energie, thermische Energie, mechanische Energie, elektrische Energie	Stern, Planeten, Ladungen, Atome, Ionen, Isotop, Radioaktivität, radioaktiver Zerfall, Strahlung, Röntgen, Strahlenschutz, Halbwertszeit, Kernspaltung, Kernenergie
<b>Methoden und Medien:</b>	Experimente, interaktive LEIFI-Simulationen, digitales Versuchsprotokoll, PhyPhox, Exkursion ins Phantasialand – Sammeln von Messdaten	Experimente, interaktive Simulationen, Präsentationen	Experimente, Simulationen, digitales Versuchsprotokoll	Experimente, Simulationen, Versuchsprotokoll, Modelle, Projekte
<b>Digitale Kompetenzen, Apps:</b>	LEIFI-Physik, GoodNotes, PhyPhox	IMovie, LEIFI-Physik, GoodNotes, PowerPoint	LEIFI-Physik, GoodNotes	GoodNotes, PowerPoint
<b>(Digitale) Leistungs-überprüfung</b>	Präsentation + Auswertung der Messergebnisse über die Exkursion ins Phantasialand	Test	Test	Test

<b>Fach: Physik</b>		<b>Jahrgang EF</b>			
<b>Vorhaben:</b>	V1	V2	V3	V4	V5
<b>Thema:</b>	<b>Physik in Sport und Verkehr I</b>	<b>Physik in Sport und Verkehr II</b>	<b>Erhaltungssätze in verschiedenen Situationen</b>	<b>Bewegungen im Weltraum</b>	<b>Weltbilder in der Physik</b>
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b>	gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegung; freier Fall; waagerechter Wurf; vektorielle Größen	Newton'sche Gesetze; beschleunigende Kräfte; Kräftegleichgewicht; Reibungskräfte	Impuls; Energie (Lage-, Bewegungs- und Spannenergie); Energiebilanzen; Stoßvorgänge	gleichförmige Kreisbewegung, Zentripetalkraft Schwerkraft, Gravitationsgesetz von Newton, Kepler'sche Gesetze, Gravitationsfeld geo- und heliozentrische Weltbilder	Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, Zeitdilatation
<b>Fachbegriffe:</b>	Ort, Strecke, Geschwindigkeit, Beschleunigung; gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen; Vektor; Superpositionsprinzip	Geschwindigkeit, Beschleunigung, Masse, Kraft, Trägheit; Bewegungs- und Gleichgewichtszustand	Geschwindigkeit, Masse, Kraft, Energie, Leistung, Impuls; Impuls- und Energieübertragung	Radius, Drehwinkel, Umlaufzeit, Umlauffrequenz, Bahngeschwindigkeit, Winkelgeschwindigkeit und Zentripetalbeschleunigung, Zentripetalkraft, Gravitation	Bezugssystem, Lichtgeschwindigkeit, spezielle Relativitätstheorie, Lichtuhr, Zeidilatation
<b>Methoden und Medien:</b>	Realexperimente, Messdatenauswertung mit Computeralgebrasystem (CAS); Tablet bzw. Smartphone zur Videoanalyse; Diagramme; Erklärvideos		Realexperimente; Messdaten; Erklärvideos  <b>Bewertung von Ansätzen aktueller und zukünftiger Mobilitätsentwicklung unter den Aspekten Sicherheit und mechanischer Energiebilanz</b>	Realexperiment bzgl. Kreisbewegungen; Erklärvideos	Gedankenexperimente; Diagramme; Powerpoint-Präsentationen; Erklärvideos
<b>Digitale Kompetenzen, Apps:</b>	Bestimmung von Geschwindigkeiten und Beschleunigungen mithilfe digitaler Werkzeuge  Beurteilung der Güte digitaler Messungen  Apps: GoodNotes, Viana; Excel o.ä.		Untersuchung von physikalischen Fragestellungen mit Animationen  Apps: GoodNotes	Webrecherche; Nutzung von Simulationen zur Bewegung von Himmelskörpern  Apps: GoodNotes	Webrecherche; Erstellung einer Präsentation mit digitalen Werkzeugen zu Weltbildern  Apps: GoodNotes, PowerPoint o.ä.