

# Arbeitsplan Physik 5/6

Stand:12.11.15

Die Einteilung des Schuljahres mit den Ferien ist willkürlich gewählt und ist abhängig von der Lage der Sommerferien und der Osterferien. **Entsprechend ist auch die Terminierung der beiden verbindlichen Klassenarbeiten nur als Beispiel zusehen.** Alternativ kann als Thema für die schriftliche Überprüfung auch das Themenpaar **Magnetismus und Optik** vom Fachlehrer gewählt werden. Der Unterricht wird 2-stündig epochal erteilt.

Zeitraum z. B.:	Wo-Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Vereinbartes Thema	Methoden / Medien	Lernerfolgskontrolle	Fächerübergreifende Bezüge	Bezüge/ Lernorte/ Experten-einsatz Imp.X -> Seite im Lehrbuch
Sommerferien bis Herbstferien	6	Angeleitetes Experimentieren mit Alltagsgegenständen,	Wirkungen von Magneten (mit Alltagsbezug) Imp.7	Gruppenarbeit, Kurzvortrag  Magnete Alltagsgegenstände, Heft, Bleistift, Lineal		Sicherheitsmaßnahmen für den Umgang mit Magneten im täglichen Leben	Schülerexperimente Imp.7, Versuchsergebnisse werden auf vorgefertigten Blättern eingetragen. Das schreibe ich mir auf Imp.8
	3	Beschreibung von Phänomen  Dokumentation der Versuche im Protokoll					Zusammengehörigkeit von Nord- und Südpol Darstellung der Erde als Magnet
Herbstferien bis Zeugnisferien	3	Deutung einfacher Phänomene	Modell der Elementarmagnete	Lineal  Methode Präsentieren Imp.16			Modell von Magneten Imp.14 Magnetisieren, Entmagnetisieren, Teilen eines Magneten, - Erarbeitung eines vorbereiteten Plakats zum Thema Magnete Imp.17
	3	Beschreibung der Anwendung zur Orientierung	Aufbau und Wirkungsweise eines Kompasses		Kl.-arbeit <b>Ma-gnetismus</b>	Auswirkungen dieser Erfindung in historischen Zusammenhänge.	Wir arbeiten mit dem Kompass <i>Den richtigen Weg finden, Imp.21</i>
	9	Angeleitetes Experimentieren mit Alltagsgegenständen,  Beschreibung durch geometrische Darstellungen / von Phänomen	Sender-Empfänger-Vorstellung des Sehens, Lichtbündel und die geradlinige Ausbreitung des Lichtes, Schattenphänomene, Finsternisse und Mondphasen	Gruppenarbeit, Kurzvortrag,  Experimentiermaterial, Heft, Bleistift, Lineal		Bedeutung der Beleuchtung für die Verkehrssicherheit	Lichtquellen und Lichtempfänger Imp.52/53 Licht im Straßenverkehr Imp.55 Lichtausbreitung Imp 58/59/60 Licht und Schatten 64/65/66/67 Licht und Schatten im Weltraum Imp.68/69
	3	Je-desto-Beziehung					Reflexion, Streuung und Brechung von Lichtbündeln an ebenen Grenzflächen

Zeitraum z. B.:	Wo- Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwer- punkte)	Vereinbartes Thema	Methoden / Medien	Lernerfolgs kontrolle	Fächerübergreif ende Bezüge	Bezüge/ Lernorte/ Experten- einsatz
						<b>Grundregeln für das Experimentieren Imp S.4</b>	
Zeugnisferien bis Osterferien	9	Angeleitetes Experimentieren,	Elektrische Stromkreise (mit Alltagsbezug) Schaltbilder	Gruppen- arbeit, Kurzvor- trag		Bedeutung elektrischer Stromkreise,	Elektr. Stromkreise Imp26/27/28 El. des Stromkreises Imp30/31 Von der Schaltung zum Schalt- plan Imp.32/33
	6	Nutzung von Schaltplänen,	Reihen- und Parallelschaltung (mit Alltagsbezug)				Parallel und Reihenschaltung Imp.38/39
	3	Beschreibung von einf. Geräten und ihrer Wirk- ungsweise,	Elektrische Leiter und Isolatoren	Experimen- tier- material,	<b>Kl.-arbeit Elektrik</b>	Eigensch. von Leitung Imp.34 Gute und schl. Leitungen Imp.35	
Osterferien bis Sommerferien	6	Dokumentation der Ar- beitsergebnisse,  Planung von Exp.,  Einsatz von Elektroma- gneten im Alltag	Spannung ist ein Kennzeichen einer el. Quelle,  Gefährdung durch Elektrizität, Verhaltensregeln	Heft, Blei- stift, Lineal		Bewerten von Sicherheits- maßnahmen: Schutzleiter, Schmelz- sicherung	Elektr. Stromkreise Imp.26/27/28 El. Strom ist gefährlich Imp.41
	3		Wirkungsweise von Elektromagneten				Wirk. des Stromes Imp.42/43
	3	Angeleitetes Experimentieren, Beschreibung von	Bilder an ebenen Spiegeln, Lochblenden und Sammellinsen	Gruppen- arbeit, Kurzvor- trag			Spiegelbilder Imp.94/95/96 Lochkamera Imp. 98/99100/101
6	Phänomen, Deutung der Unter- schiede bei Bildern der Lochblenden und Sam- mellinsen, Je-desto-Beziehung	Sammel- und Zerstreuungslinsen, Fotoapparat und Auge	Experimen- tier- material, Heft, Blei- stift, Lineal			Optische Linsen Imp.82/83 Abb. durch Sammellinsen Imp. 102/103/104 Auge/Fotoapparat Imp.105/106/107	
3		Zerlegung des weißen Lichts				Licht und Farbe Imp.86/87	

Gewichtung: Schriftliche Arbeiten und sonstige Mitarbeit: 35% zu 65%

Eingeführtes Lehrbuch:

Impulse Physik 5/6, Klett Verlag,

ISBN: 978-3-12-772921-4

## Arbeitsplan Physik 7/8 (Entwurf)

Stand: 5.10.15

Die Einteilung des Schuljahres mit den Ferien ist willkürlich gewählt und ist abhängig von der Lage der Sommerferien und der Osterferien. **Entsprechend ist auch die Terminierung der beiden verbindlichen Klassenarbeiten nur als Beispiel zusehen.** Alternativ kann als Thema für die schriftliche Überprüfung auch das Themenpaar Elektrik-Mechanik vom Fachlehrer gewählt werden. Der Unterricht wird 2-stündig erteilt. Genauere Bezüge zu erfolgen, wenn das Lehrbuch erschienen ist.

Zeitraum z. B.:	Wo- Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Vereinbartes Thema	Methoden/ Medien	Lernerfolgs- kontrolle	Fächerübergrei- fende Bezüge	Bezüge/ Lernorte/ Experteneinsatz Imp.X -> Seite im Lehrbuch
Sommer- ferien bis Herbst- ferien	8	- Erlernen der Fachsprache,	- Erarbeitung eines altersgemäßen Energiebegriffs - Beschreibung geeigneter Vorgänge mit Energieübertragungsketten	Experimen- tiermaterial,		Recherche in versch. Quellen,	
	4	- Darstellung im - Energieflussdiagramm, - Kontomodell	- Einführung der Einheit 1J, Vermittlung typischer Größenordnungen	Gruppen- arbeit, Kurzvortrag,		Energiegehalt von Nahrungsmitteln	
Herbstferie n bis Zeugnis- ferien	8	- Präsentation der Ergebnisse	- Aufstellung qualitativer Energiebilanzen für einfache Wandlungs- und Übertragungsvorgänge - Prinzip der Energieerhaltung (Energiestrom in die Umgebung)	Heft, Bleistift, Lineal	<b>Kl.-arbeit Energie</b>	Häuslicher Energiebedarf und seine Verteilung	
	8	- Unterscheidung zwischen Alltags- und Fachsprache - Verwendung geeigneter Modelle	- Beschreibung von Stromkreisen anhand ihrer energieübertragenden Funktion (Alltagsbezug) - Deutung von Vorgängen im el. Stromkreis mithilfe der Vorstellung von bew. Elektronen in Metallen	Experimen- tiermaterial,		Bedeutung el. Energieübertragung für die Lebenswelt	
	4		- Geladene Körper üben Kräfte aufeinander aus	Gruppen- arbeit,			
	8	- Schülerexp. zur Messung von $I$ in Reihen- und Parallelschaltung - Selbstständige Anlage von Messtabellen - Präsentation der Ergebnisse	- Identifizierung von Elektronenstrom $I$ und Energiestrom $P$ in einfachen Stromkreisen - Einführung der Größenbezeichnung $I$ für die Stromstärke und $P$ für die Energiestromstärke samt Einheiten und typischen Größenordnungen	Messtabellen  Heft, Bleistift, Lineal			

Gewichtung: Schriftliche Arbeiten und sonstige Mitarbeit: 35% zu 65%

Eingeführtes Lehrbuch: Impulse Physik 7/8, Klett Verlag,

ISBN:

Zeitraum z. B.:	Wo- Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwer- punkte)	Vereinbartes Thema	Methoden/ Medien	Lernerfolgs- kontrolle	Fächerübergrei- fende Bezüge	Bezüge/ Lernorte/ Experteneinsatz Imp.X -> Seite im Lehrbuch
Sommerferien bis Herbstferien	12	- Messung von U und I mit dem Vielfachmessinstrument - <b>Selbstständige</b> Anlage von Messtabellen, Präsentation - Begriffspaar übertragbare / übertragene Energie - Begründung/ Veranschaulichung der Regeln anhand von Modellen/ Skizzen	- Kennzeichnung der Spannung als Maß für die je Elektron übertragbare Energie - Einführung der Größenbezeichnung <b>U</b> für die Spannung samt Einheiten und typischen Größenordnungen - Unterscheidung von Spannung der Quelle von der Spannung zwischen zwei Punkten	Experimentiermaterial,  Gruppenarbeit,			
	4	Austausch über Erkenntnisse in fachtypischer Weise/ angem. Fachsprache	Knoten- und Maschenregel (Anwendung auf Alltagsbeispiele)	Messtabellen  Heft, Bleistift, Lineal		Zweckmäßigkeit der el. Schaltungen im Haushalt	
Herbstferien bis Zeugnisferien	8	- Aufnahme von Kennlinien - Diagramme - Auswertung mithilfe der Kenntnisse über proportionale Zusammenhänge.	- Unterscheidung Definition des Widerstandes – ohmsches Gesetz  - Verwenden für den Widerstand die Größenbezeichnung <b>R</b> und dessen Einheit		<b>Kl.-arbeit Elektrik</b>		
	8	- Auswertung (Diagramme, Skalierung, Ausgleichsgerade) - Interpretation der Steigung als Geschwindigkeit /Beschleunigung	- Lineare t-s und t-v-Diagramme geradliniger Bewegungen - Erläuterung der zugehörigen Gleichungen	Dokumentation mit Diagrammen			

Gewichtung: Schriftliche Arbeiten und sonstige Mitarbeit: 35% zu 65%

Eingeführtes Lehrbuch:

Impulse Physik 7/8, Klett Verlag,

ISBN:

Zeitraum z. B.:	Wo- Std.	Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)	Vereinbartes Thema	Methoden/ Medien	Lernerfolgs- kontrolle	Fächerübergrei- fende Bezüge	Bezüge/ Lernorte/ Experteneinsatz
	8	Zunächst umgangssprachliche Beschreibung	- Masse als gemeinsames Maß für Trägheit und Schwere (mit Erläuterung) - Verwenden als Maßeinheit der <b>Masse 1kg</b> und schätzen typische Größenordnungen ab	Experimentermaterial,			
Zeugnisferien bis Osterferien	16	Durchführung von SV (insbes. hookesches Gesetz), Zurückführung von Phänomen auf Kräfte, <b>Selbstständige</b> Dokumentation von Ergebnissen, Beurteilung der Gültigkeit des hookeschen Gesetzes	- Kraft als Ursache von Bewegungsänderungen / Verformungen/ <b>Energieänderungen</b> - Unterscheidung von Kraft und Energie - Verwenden als Maßeinheit der <b>Kraft 1N</b> und schätzen typische Größenordnungen ab - Hookesches Gesetz	Gruppenarbeit,  Messtabellen Heft, Bleistift, Lineal	<b>Klassenarbeit Kraft und Masse</b>	Nutzung des physikalischen Wissens über Kräfte, Bewegungen und Trägheit zum Bewerten von Risiken im Straßenverkehr	
	4	Recherche zum Ortsfaktor Angabe der Größengleichung	- Unterscheidung von Gewichtskraft und Masse				
Osterferien bis Sommerferien	8	Wechseln zwischen sprachlicher und grafischer Darstellungsform, Analyse von alltagstypischen Beobachtungen	- Darstellung von Kräften als gerichtete Größen mit Pfeilen - Zeichnerische Bestimmung von Ersatzkräften zweier Kräfte				
	4  40		Unterscheidung zwischen Kräftepaaren bei der Wechselwirkung zwischen zwei Körpern und Kräftepaaren beim Kräftepaaren beim Kräftegleichgewicht an einem Körper				

**Gewichtung: Schriftliche Arbeiten und sonstige Mitarbeit: 35% zu 65%**

**Eingeführtes Lehrbuch:**

**Impulse Physik 7/8, Klett Verlag,**

**ISBN:**