

Unterrichtsinhalte Physik in den Jahrgangstufen 5 und 6

1. Magnetismus			Fachbegriffe	Methodische Elemente
1	Die magnetische Wirkung - Wo werden Magnete eingesetzt? - Welche Stoffe werden von einem Magneten angezogen? - Fernwirkung, Abschirmung und Durchdringung	S. 20 – 23	- Magnete - Gegenstand - magnetische Wirkung - Fernwirkung, Abschirmung, Durchdringung	- Werkstatt: Welche Gegenstände zieht ein Magnet an?, S. 22 V1 und V2 - - Schüler-CD - Werkstatt: Fernwirkung, S. 22 V3
2	Dem Magnetismus auf der Spur - Magnetpole - Polgesetze - Magnetisieren - Entmagnetisieren	S. 24 – 29	- Nordpol, Südpol - Anziehung, Abstoßung - Magnetisieren - Entmagnetisieren	- Schüler-CD - Versuche S. 24 1 – 4 - Werkstatt: Anziehung und Abstoßung, S. 25 V2 - Werkstatt: Magnetisieren von Drähten, S. 26 V1 - Werkstatt: Entmagnetisieren, S. 26 V2 und S. 27 V1 (Schüler-CD)
3	Das magnetische Feld - Wirkungsbereich um einen Magneten - Magnetfeld der Erde - Kompass	S. 32 – 41	- Magnetfeld - Magnetpole der Erde - geographische Pole - Kompass	- Werkstatt: Wirkungsbereich der magnetischen Kraft, S. 33 V1 - Werkstatt: Wege zum Magnetpol, S. 33 V2 -- Schnittpunkt: Geschichte: Der Kompass, S. 36 - Schnittpunkt: Erdkunde: Orientierung ohne Kompass, - Schnittpunkt: Umwelt: Wissenswertes zum Erdmagnetismus, S. 40

2. Wärmelehre			Fachbegriffe	Methodische Elemente
1	Temperatur und Thermometer - Was sich mit der Temperatur alles ändert - Der Temperatursinn - Temperatur und Thermometer - Temperaturen messen und berechnen	S. 82 - 90	- Temperatur - Temperatursinn - Thermometer - Thermometerskala (Celsius-Skala) - Ablesen eines Thermometers	- Volumen- bzw. Längenänderung von festen Stoffen bei Erwärmung und Abkühlung

			- Temperaturverlaufs-Diagramm	
2	Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung <ul style="list-style-type: none"> - Volumen- bzw. Längenänderung von Flüssigkeiten bei Erwärmung und Abkühlung - Funktionsprinzip des Thermometers - Anomalie des Wassers - Volumen- bzw. Längenänderung von festen Stoffen bei Erwärmung und Abkühlung - Volumen- bzw. Längenänderung von Gasen bei Erwärmung und Abkühlung 	S. 91 - 103	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen- bzw. Längenänderung von Flüssigkeiten bei Erwärmung und Abkühlung - Funktionsprinzip des Thermometers - Anomalie des Wassers Volumen- bzw. Längenänderung von Gasen bei Erwärmung und Abkühlung <ul style="list-style-type: none"> - Windentstehung 	- Bimetall
3	Wärmeausbreitung und Wärmedämmung <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeströmung - Wärmeleitung - Wärmestrahlung - Wärmedämmung, Wärmespeicherung 	S. 108 – 117	<ul style="list-style-type: none"> - Wärmeströmung - Wärmeleitung Wärmestrahlung - Infrarotstrahlung - Wärmedämmung - Wärmespeicherung 	<ul style="list-style-type: none"> - Impulse: Leben bei verschiedenen Temperaturen (S. 108 – 109) - Schüler-CD - Versuch S. 110 - Werkstatt: Wärme wird geleitet, S. 111, V1, V2, V3, V4 - Werkstatt: Sonnenkollektoren, S. 113, V1, V2 - Versuch S. 112 - Werkstatt: Geschützt wie ein Eisbär, S. 115, V1, V2 - Schnittpunkt: Geschichte: Wärme kann gespeichert werden, S. 116 - Schnittpunkt: Geschichte: Kühlung in früherer Zeit, S. 117
4	Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle <ul style="list-style-type: none"> - Die Sonne - Tag und Nacht - Die Entstehung der Jahreszeiten - Sonne – Energielieferant für das Wetter 	S. 118 - 123	- Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Impulse: Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle, S. 118 – 119 - Werkstatt: Bewegung mit Folgen, S. 121

3. Elektrizitätslehre		Fachbegriffe	Methodische Elemente
1	Einfache Stromkreise <ul style="list-style-type: none"> - Elektrizität im Alltag - Aufbauen einfacher Stromkreise 	S. 44 - 45	- elektrischer Stromkreis
			- Impulse: Einfache Stromkreise (S. 52, 53)

	- elektrische Geräte richtig anschließen	S. 52 - 55	- Polung und Spannung beachten	- Werkstatt: El. Geräte richtig anschließen
2	Ströme und Spannungsquellen - Strom - Spannungsquellen	S. 56 S. 58	- elektrischer Strom - Spannungsquelle	- Schüler-CD - Werkstatt: Eine selbst gebaute Batterie, S. 59 - Schnittpunkt: Geschichte: Alesandro Volta – Erfinder der Batterie, S. 59
3	Leiter und Nichtleiter in Aktion - Leiter und Nichtleiter - Glühlampe und Fassung - Wege für Strom und Daten - Wie funktioniert die Fahrradbeleuchtung? - Schalter	S. 57 - 67	- Leiter - Isolator, Nichtleiter - Glühlampe - Fassung - Kabel - Fahrradbeleuchtung - Schalter ; Taster - Wechselschalter; evtl. Reedkontakt	- Versuch S. 57 Nr. 1 - Schnittpunkt: Geschichte: Die Erfindung der Glühlampe, S. 61 - Strategie: Ein Arbeitsblatt für die Klasse („Glühlampenrätsel“), S. 62, 63; Schüler-CD - Schnittpunkt: Geschichte: Die Kindertage der elektrischen Kabel, S. 64 - Versuch S. 65 Nr. 1; Schnittpunkt: Umwelt: Das verkehrssichere Fahrrad, S. 65 - Werkstatt: Schalter selbst gebaut, S. 66 V1, V2, V3 vgl. auch Aufgabe S. 80 Nr. 14
4	Reihen- und Parallelschaltungen - Schaltplan und Schaltzeichen - Schalterlogik (Reihen- und Parallelschaltung von Schaltern) - Reihen- und Parallelschaltungen von Lampen	S. 68 - 71	- Schaltzeichen - Und-Schaltung - Oder-Schaltung - Reihenschaltung - Parallelschaltung	- Schüler-CD - Reihenschaltung von Schaltern, S. 69 V1 - Parallelschaltung von Schaltern, S. 69 V2
5	Wirkungen des elektrischen Stroms	S. 72 - 73	- Licht-Wirkung - Wärme-Wirkung -- magnetische Wirkung	- Werkstatt: Elektrische Magnete im Test, S. 73 V1 und V2 - Schnittpunkt: Technik: Elektromotoren S. 72

Stand: 18.07.2011