

Profilfach Physik Jahrgang 9

Erprobungsfassung in der Version zur Beschlussvorlage am 11.10.2011

Zuordnung inhaltsbezogener und prozessbezogener Kompetenzen

Gewichtung des zeitlichen Umfangs

Herstellung fächerübergreifender Bezüge

Präambel

Im Schuljahr 2011/2012 wird zum ersten Mal Profilphysik-Unterricht im Jahrgang 9 erteilt. Die vorgelegte Erprobungsfassung soll in diesem Schuljahr getestet und im nächsten evaluiert werden. Erschwerend kommt hinzu, dass der Unterricht auf eine Wochenstunde gekürzt worden ist.

Die Aufteilung der Halbjahresthemen laut Fachkonferenzbeschluss vom Juni 2011:

1. Halbjahr: **Astronomie** (wegen der früher einbrechenden abendlichen Dunkelheit).
2. Halbjahr: **Transistorschaltungen** (weil dann der Themenblock Halbleiter im ersten Halbjahr des Regelunterrichts abgehandelt ist).

Zeitlicher Umfang in Wochen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Methodische Hinweise	Fächerübergreifende Bezüge	Bemerkungen
3	1. Erde und Mond 1.1. Gezeiten 1.2. Mondphasen 1.3. Entstehung und Aufbau 1.4. Stabilisierung der Erdachse	<ul style="list-style-type: none">• Fachsprachliche Kommunikation• Problembezogene Fragestellung• Recherche / Informationsbeschaffung	<ul style="list-style-type: none">• Videomaterial• Schülerreferate auch zu innerfachlichen und zu fächerübergreifenden Bezügen• Qualitative Versuche zum Drehimpuls	Erdkunde: Gezeiten	
5	2. Unser Sonnensystem 2.1. Die Sonne 2.1.1. Aufbau 2.1.2. Leuchten 2.1.3. Entstehung und zukünftige Entwicklung 2.2. Aufbau des Sonnensystems 2.3. Ein innerer Planet (z.B. Mars oder	<ul style="list-style-type: none">• Versuchsdurchführungen• Hypothesenbildung und Überprüfung• Problemlösung unter Einbeziehung von Modellvorstellungen• Berichten über Arbeitsergebnisse• Arbeit in Gruppen• Recherche /	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrationsexperiment Sonnenflecken mit Teleskop• Videomaterial• Aufbau eines maßstäblichen Modells des Sonnensystems• Schülerreferate zu den Planeten	Erdkunde: Polarlichter Geschichte: Galileo Religion: Mythologie Technik: Auswirkung von Sonnenstürmen	

	Venus) 2.4. Ein äußerer Planet (z.B. Jupiter oder Saturn)	Informations- beschaffung			
5	3. Unsere Galaxie 3.1. Aufbau und prinzipielle Struktur 3.2. benachbarte Sterne in der lokalen Blase 3.3. Sternbilder 3.4. Größenvergleiche	<ul style="list-style-type: none"> • Hypothesenbildung und Überprüfung • Problemlösung unter Einbeziehung von Modellvorstellungen • Berichten über Arbeitsergebnisse • Arbeit in Gruppen • Recherche / Informationsbeschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> • Videomaterial • Astronomie-Software • Teleskopbeobachtungen außerhalb der regulären Unterrichtszeit nach Möglichkeiten und Absprache 	Geschichte : griechische Mythologie	Besuch der Sternwarte am gelben Turm und /oder eines Planetariums (z.B. Wolfsburg)
5	4. Unser Universum 4.1. Entstehung und Entwicklung 4.2. Schwarze Löcher, rote Riesen, weiße Zwerge, Supernovae 4.3. Grundzüge der Relativitätstheorie	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit in Gruppen • Hypothesenbildung und Überprüfung • Berichten über Arbeitsergebnisse • Vergleich mit anderen Arbeitsgruppen 	<ul style="list-style-type: none"> • Videomaterial • Astronomie-Software 		
2	5. Instrumente und Methoden 5.1. Galileo-Fernrohr 5.2. Spiegelteleskop 5.3. Beobachtungen außerhalb des sichtbaren Spektralbereichs 5.4. extraterrestrische	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsdurchführungen • Hypothesenbildung und Überprüfung • Recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerversuch: Selbstbau eines Galileo-Fernrohrs • Teleskope der Sammlung 	Geschichte: Wechselwirkung von technischen Erfindungen und Entwicklung des Weltbilds	Sicherheitsbestimmungen beachten

	Sensoren				
Halbjahreswechsel					
2	1. Wiederholung Halbleiter und Dioden	<ul style="list-style-type: none"> • Fachsprachliche Kommunikation • Versuchsdurchführungen • Problemlösung unter Einbeziehung von Modellvorstellungen • Berichten über Arbeitsergebnisse • Arbeit in Gruppen 	Schülerreferate und Schülerversuche mit den orangen Kästen		
2	2. Aufbau und Funktion des Transistors	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsdurchführungen • Hypothesenbildung und Überprüfung • Recherche 	Demonstrationsexperimente und Schülerversuche mit dem Stecksystem		
12	3. Steuern und Regeln mit Transistoren	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Kompetenzen • Handwerkliche Fertigkeiten 	Praktikum mit Arbeitsblättern nach Cornelsen „Technik für dich“		Sicherheitshinweise beim Löten
4	4. Wahlthema zur Vertiefung (z.B. Radiobau oder logische Schaltungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsdurchführungen • Hypothesenbildung und Überprüfung • Recherche • Praktische Kompetenzen • Handwerkliche Fertigkeiten 			

