

GFS-Themen Physik Mittelstufe

1. Der Inhalt der angegebenen Seiten wird mit den **Mitschülern** so erarbeitet, dass diese in der Lage sind, die **Übungsaufgaben** im Buch zu bearbeiten und alle **wesentlichen Begriffe** anhand der **untenstehenden Fragen** zu erläutern. Dazu hat sich die Vortragende Person das entsprechende Fachwissen zuvor **selbst angeeignet**.
2. Die **Klasse** wird über **Übungsaufgaben** und evtl. ein **Experiment** in die Erarbeitung einbezogen.
3. Alle beschriebenen Vorgänge werden mit den **physikalischen Formeln, Größen und Einheiten** beschrieben..
4. Der **Vortrag** kann mit Hilfe eines **Tafelanschriebs** oder eines **Arbeitsblattes** von **maximal zwei Seiten** erfolgen.

Fragen zur Einordnung bzw. Begründung des Themas:

1. Wo treten die angesprochenen Erscheinungen bzw. Geräte im **Alltag** auf?
2. Wie erklärt man **qualitativ** (d.h. **ohne Zahlen und Formeln**) die Erscheinung bzw. Geräte (**Skizze!**)?
3. Wie erklärt man **quantitativ** (d.h. **mit physikalischen Größen, Einheiten und Formeln**) die Erscheinung bzw. das Gerät?
4. Wie sieht eine einfache **Überschlagsrechnung** zur Abschätzung der Erscheinung bzw. der Leistung des Gerätes aus?
5. Welche **wirtschaftliche, technische und biologische Bedeutung** haben die betrachteten Erscheinungen bzw. Geräte?
6. Welche Auswirkungen haben die betrachteten Erscheinungen und Geräte auf die **Umwelt**?
7. Welche **vergleichbaren Erscheinungen bzw. Geräte (Alternativen!)** gibt es?

Thema	Quellen	Termin	Vortragende(r)
Klasse 10			
Geschwindigkeit im Ort-Zeit-Diagramm	Theorie DB S. 169 - 170 Aufgaben DB S. 171		
Gleichförmige Bewegungen	Theorie DB S. 172 – 173 Aufgaben DB S. 178		
t-s- und t-v- Diagramme	Theorie DB S. 174 – 178 Aufgaben DB S. 179		
Beschleunigte Bewegungen	Theorie DB S. 180 – 181 Aufgaben DB S. 186		
t-v- und t-a-Diagramm	Theorie DB S. 182 – 186 Aufgaben DB S. 187		
1. Newtonsches Prinzip Trägheitsgesetz	Theorie DB S. 188 – 189 Aufgaben DB S. 196		
2. Newtonsches Prinzip Beschleunigung und Kraft	Theorie DB S. 190 – 193 Aufgaben DB S. 196 - 197		
3. Newtonsches Prinzip Echselwirkungsprinzip	Theorie DB S. 194 Aufgaben DB S. 197 - 198		
Freier Fall	Theorie DB S. 198 – 201 Aufgaben DB S. 201		
Waagrechter Wurf	Theorie DB S. 202 – 205 Aufgaben DB S. 207		
Kräftezerlegung	Theorie DB S. 208– 212 Aufgaben DB S. 213		
Schiefe Ebene	Theorie DB S. 214 – 215 Aufgaben DB S. 215		
Kreisbewegung	Theorie DB S. 216 Aufgaben DB S. 222		
Zentripetalkraft	Theorie DB S. 217 – 222 Aufgaben DB S. 223		
mechanische Energieübertragung	Theorie DB S. 230 – 231 Aufgaben DB S. 231		
Energieerhaltungssatz	Theorie DB S. 232 – 236 Aufgaben DB S. 236-237		
Impulserhaltung	Theorie DB S. 238 - 241 Aufgaben DB S. 241		
Anwendungen des Impulserhaltungssatzes	Theorie DB S. 242 – 245 Aufgaben DB S. 245		