



Kerncurriculum	Schulcurriculum vertiefende Behandlung einzelner Themengebiete des Kerncurriculum	Methoden und Kompetenzen die anhand der Themenbereiche geschult werden
1. Mechanik Teil 1 - Kinematik		
Bezugssystem (Ort x , Zeit t , Geschwindigkeit v), Gleichförmige Bewegung, Beschleunigte Bewegung (Beschleunigung a), Reale Bewegungen Kreis- und Drehbewegung, Zentripetalkraft (qualitativ), Drehimpuls (DIE) (qualitativ)	Der freie Fall Vektorcharakter ph. Größen Überlagerung von Bewegungen (z.B. am waagerechter Wurf)	<ul style="list-style-type: none">• Funktionaler Zusammenhang erkennen und verbal beschreiben• Problemorientierte Anwendung noch unbekannter (fremder) Formeln• Diagramme mit Hilfe von Messerfassungssystemen erstellen und interpretieren• Physikalische Grundkenntnisse für Fragen des Alltags sinnvoll einsetzen (Gesellschaftliche Relevanz).• Schulung der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise (Galileische Methode)• Experimente planen und durchführen• Unterscheidung zwischen der Erfahrungswelt und der physikalischer Beschreibung bzw. Erklärung• An Beispielen die physikalische Beschreibungsweise anwenden.
2. Mechanik Teil 2 – Dynamik		
Impuls (IES), Kraft, Energie (EES), <u>mechanische</u> Energieformen, Energieumwandlung / Energietransport	Mehrere Kräfte wirken (Überlagerung) Bilanzierungsaufgaben	



3. Gravitation

Weltbilder, Keplersche Gesetze,
Gravitationskraft, Gravitationsfeld

Vektorcharakter der Kraft
(Kraftfeldlinien)

- Erkennen von Strukturen und Analogien innerhalb der verschiedenen physikalischer Themenbereiche am Beispiel des Feldbegriffs
- Qualitative Beschreibung von Feldern

4. Physikalische Modelle

Der Modellbegriff (Was ist ein Modell?),
Die Entstehung von Modellen,
Die Qualität eines Modells.
Die Geschichtliche Entwicklung von Modellen anhand der
Weltbilder und den Atommodellen

Die Grenzen der klassischen Physik –
Determinismus und Kausalität
(z.B. anhand der Relativitätstheorie, Chaos, Quantenphysik,
Himmelsmechanik)

- Physik als historisch-dynamischer Prozess
- Fortwährende Entwicklung von physikalischen Modellen
(Physik im Wandel – keine statischen Vorstellungen)
- Grenzen Naturwissenschaftlicher Modelle
- Physikalisches Methodenrepertoire:
Deduktion und Induktion

5. Die Struktur der Materie

Atomkern, Atomhülle
Kernspaltung, Radioaktivität

Funktionsweise von
Kernkraftwerken

- Technische Entwicklung und ihre Folgen
(Chancen und Risiken)
- Technische Anwendungen:
Energieversorgung,
Kraftwerke und ihre Komponente



Schulcurriculum Gymnasium Korntal-Münchingen

Fach: Physik

Klasse: 10