

# Überblick über den Oberstufenunterricht im Fach **Physik**

(Stand: 01.01.2012)

Kursart/ Halbjahr	Themen/Inhalte	Methoden
GK EF	<b>Mechanik z.B.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeit und Beschleunigung</li> <li>• Anfahren und Bremsen im Straßenverkehr</li> <li>• Trägheit, Kräfte, Actio und Reactio</li> <li>• Berechnung von „Zusammenstößen“</li> <li>• Fall,- Wurf- und Kreisbewegungen</li> <li>• Energie und Arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten, beschreiben, physikalisch fragen</li> <li>• Experimente planen und durchführen</li> </ul>
GK Q1	<b>Elektrizitätslehre z.B.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisches Feld</li> <li>• Spannung und Energie</li> <li>• Kondensatoren</li> <li>• Magnetfeld und Teilchen in Feldern</li> <li>• Polarlichter und Elektronenmikroskop</li> <li>• Teilchenbeschleuniger</li> <li>• Induktion und Wechselstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Gesetze und Begriffe erarbeiten</li> <li>• Gesetze und Modelle anwenden und reflektieren</li> </ul>
GK Q2	<b>Schwingungen und Wellen; Atom- und Quantenphysik z.B.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugung von Schwingungen, z.B. Tönen</li> <li>• Elektromagnetische Wellen, z.B. Mikrowellen, Handystrahlen und Licht</li> <li>• Atommodelle</li> <li>• Radioaktivität</li> <li>• Röntgenstrahlen</li> <li>• Linienspektren und Energiequantelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physikalische Erkenntnisse auf aktuelle außerschulische Probleme anwenden</li> <li>• Die Bedeutung physikalischer Erkenntnisse reflektieren</li> </ul>
LK Q1,Q2	Zusätzlich noch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativitätstheorie</li> <li>• Thermodynamik</li> </ul>	
Internet dazu:	Vorgaben Physik inklusive Abituraufgaben: <a href="http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=22">www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=22</a> Richtlinien SII für alle Fächer: <a href="http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-sek-ii/gymnasiale-oberstufe/gymnasiale-oberstufe.html">http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-sek-ii/gymnasiale-oberstufe/gymnasiale-oberstufe.html</a>	
Projektkurs Q1  Praktikum Q1.2	Der Projektkurs hat das Thema „Das Haus der Zukunft“. Aspekte dazu sind z.B. Solarthermie, Photovoltaik, Wärmepumpen, Kontrollierte Wohnungslüftung, Gasbrennwertheizung, Pelletheizung, Windkraft. Ein Gesamtkonzept wie z.B. Niedrigenergiehäuser oder ganz neue Konzepte sind ebenfalls denkbar.  Die Schüler und Schülerinnen führen ein Projekt zu diesem Thema durch und machen ein 3-wöchiges Praktikum an der Fachhochschule oder in einem geeigneten Betrieb.	