

Physik Q1 /Q2 Grundkurs - Leistungskurs

Hallo liebe EF!

Um zu sehen, was wir in der Q1/Q2 in Physik behandeln werden: der Lehrplan steht ja auf unserer Homepage:
https://gymnasium-letmathe.de/fileadmin/user_upload/faecher/Physik/Lehrplan/SILP_GL_Ph_Sek_II_2016_.pdf.

Zentrale Themen sind im GK und im LK:

- Was ist Licht? Was sind elektromagnetische Wellen? (Erforschung des Photons)... eine Frage, die Physiker jahrhundertlang beschäftigt hat.
- Was wissen wir eigentlich über Elektronen? (das gute altbekannte Teilchen oder?...)
- Quantenphysik des Photons und des Elektrons (wie funktioniert die Welt im Allerkleinsten... völlig anders als unsere Alltagswelt)
- Elektrodynamik: Grundlagen unserer Energieversorgung
- Strahlung und Materie: wir erforschen phänomenologisch den Aufbau der Atome anhand zentraler Experimente. Hier landen wir gleichzeitig wieder in der Quantenphysik: woher wissen wir eigentlich, wie Atome aufgebaut sind, wie sahen historische modellhafte Vorstellungen aus, welche Erkenntnisse hat man heute... Was verrät uns das Licht (Spektrn) über den Aufbau von Atomen einerseits, über die Zusammensetzung von Sternen andererseits?
- Mensch und Strahlung (Kernphysik): Röntgenstrahlung, radioakt. Strahlung, biolog. Wirkung + medizin. Diagnostik
- Elementarteilchen: welche Teilchen sind wirklich elementar, bestehen also nach heutigem Stand nicht aus kleineren Teilchen (Forschung am CERN, usw.), Standardmodell der Teilchenphysik
- Relativitätstheorie: Zeitdilatation, Längenkontraktion, Massenzuwachs.....

Im **Leistungskurs** werden einige dieser Themen **weiter vertieft**, so zum Beispiel in der

- Relativitätstheorie: genauere Analyse sowie Einblick in die allgemeine Relativitätstheorie, Einfluss der Gravitation
- Elektrodynamik: Kondensatoren, Schwingkreise zur Erzeugung elektromagnetischen Wellen als Basis der Nachrichtenübermittlung → Handy, Funk,
- Kernphysik: genauere Behandlung des Energiegewinns bei der Kernspaltung und - Fusion
- Elementarteilchen: Austauscheteilchen, dunkle Materie, Antimaterie

Letztlich hat man im Leistungskurs nicht viel mehr Stoff, aber deutlich mehr Zeit. Zeit, um auch mal Themen zu beleuchten, die Euch über den verbindlichen Stoff hinaus interessieren...

Dabei tritt sowohl im GK als auch im LK die Mathematik bis zum Abitur deutlich mehr in den Hintergrund, als dies in der EF der Fall war, auch in den Klausuren. Es geht vermehrt darum, Zusammenhänge zu entdecken, Versuche deuten zu können, zu verstehen, wie Menschen, PhysikerInnen, auf ihre Erkenntnisse gekommen sind. Mehr und mehr werden wir zahlreiche Versuche deuten und interpretieren, also Naturphänomene entdecken und einordnen... Die Physik der Q1/Q2 ermöglicht einen tiefen Einblick in die Zusammenhänge der Natur...

Im Leistungskurs ist man durch die Schriftlichkeit deutlicher angehalten, zu lernen. Jedoch muss man dies im Grundkurs sicherlich auch, wenn man Klausuren schreibt oder am Ball bleiben will. Erfahrungsgemäß sind Leistungsklausuren im Abitur in der Regel Grundkursklausuren mit zusätzlichen Aufgabenteilen....

Wenn Ihr eine *persönliche* Einschätzung wünscht, ob für Euch eine Leistungskurswahl in Frage kommt, schreibt mit einfach über den Chat oder per Mail.

Ich würde mich freuen, Euch vielleicht im GK oder im LK (☺) wiederzusehen....