

**Fachliche Voraussetzungen:** (neben den aus EF und Q1)

Umgang mit e-Funktionen (Ableitungsregeln, usw.)

**Fachliche Inhalte:****Wellen- und Teilcheneigenschaften des Lichts, Quantentheorie und Atomphysik**

*Zentrale Versuche:*

*Hallwachseffekt, Photoeffekt (Bestimmung von  $h$ )*

*Elektronenbeugung (Simulation)*

*Franck-Hertz-Versuch*

*Schatten der Natriumflamme im Na-Licht*

**Inhalte:**

Interferenz und Beugung von Licht

Teilchencharakter des Lichtes, Einstein-Gleichung,

Röntgenspektren, Masse & Impuls von Photonen;

Wellencharakter von Elektronen, Röntgenspektren

Atommodelle, Bohr'sches Atommodell; Deutung der Linienspektren des Lichts

**Kern- und Elementarteilchenphysik**

*Zentrale Versuche:*

*Nachweis und Unterscheidung von Strahlungsarten*

*durch Experimente mit Zählrohr und Abschirmfiltern und im Magnetfeld*

*Streuversuche (theoret.)*

**Inhalte:**

Eigenschaften von Strahlungsarten, Nachweismethoden,

Zerfallsgesetz, Aktivität, Datierungsmethoden

Massendefekt und Bindungsenergie

Streuversuch; Kernradius

Kernenergie: Kraftwerke; Reaktorunglück Tschernobyl

Kernfusion

Standardmodell der Elementarteilchen

**Verspätungen/Versäumnisse**

- Vorhersehbare Verspätungen/Versäumnisse (z.B. Gespräche mit anderen Lehrern/ Arzttermine/ etc.) müssen vor der Stunde mitgeteilt werden.
- Es gelten die allgemeinen Regeln der Schule bei Verspätungen und Versäumnissen.

## **Leistungsbewertung**

- Die Zeugnisnote setzt sich zusammen aus den beiden Quartalsnoten, die sich (wenn eine Klausur geschrieben wurde) zu gleichen Teilen aus der Note der sonstigen Mitarbeit und der Klausurnote zusammensetzen.
- In der Regel gibt es für die Sonstige Mitarbeit 1-2 Noten pro Schulwoche, sodass sich die Quartalsnote aus 10-15 Einzelnoten zusammensetzt. Für die SoMi-Note ist neben der Häufigkeit der Mitarbeit auch die Qualität der Beiträge maßgeblich.
- Sowohl unangekündigte als auch angekündigte Lernerfolgskontrollen sind möglich. Die Kontrolle findet zu Beginn einer Unterrichtsstunde statt, dauert nicht länger als 20 Minuten und bezieht sich auf die letzten 4 – 5 Unterrichtsstunden. Das Ergebnis der Kontrolle fließt in die Sonstige Mitarbeit ein und wird dort wie 1-2 weitere Noten gewichtet.
- Die Hausaufgaben werden zu Unterrichtsbeginn von einzelnen Schülern vorgetragen und fließen somit in die Note der sonstigen Mitarbeit mit ein. Unabhängig von schriftlichen HA wird von jedem Schüler erwartet, dass er vorbereitet zum Unterricht erscheint, d.h. er ist in der Lage die zentralen Aussagen / Experimente / Ergebnisse der vorherigen Stunde mündlich zusammenzufassen.
- Besondere Leistungen wie Referate fließen ebenfalls in die sonstige Mitarbeit ein und werden ebenfalls wie 1-2 Noten gewichtet.
- Es wird erwartet, dass jeder Schüler sein Arbeitsmaterial (Buch, Heft/Ordner mit regelmäßigen Tafelmitschriften und Aufgabenlösungen, Taschenrechner, Geodreieck, Bleistift etc.) in jeder Stunde vorweisen kann. Fehlendes Arbeitsmaterial kann so zu Abwertung der SoMi-Note führen. Die angemessene und kontinuierliche Dokumentation der Unterrichtsergebnisse fließt ebenfalls in die Wochennoten der Sonstigen Mitarbeit ein.

## **Erwartungshorizont der Sonstigen Mitarbeit**

### **Note Leistung des Schülers**

- 1 Der Schüler beteiligt sich immer. Er ist stets optimal vorbereitet. Die Hausaufgaben sind immer vorhanden und können auch immer gut erläutert werden.
- 2 Der Schüler beteiligt sich häufig bei allen Fragestellungen. Er ist stets vorbereitet. Die Hausaufgaben sind immer vorhanden und können meistens gut erläutert werden.
- 3 Der Schüler beteiligt sich häufig bei leichten und durchschnittlich schweren Fragestellungen. Er ist in der Regel vorbereitet. Die Hausaufgaben sind fast immer vorhanden und können meistens ausreichend erläutert werden.
- 4 Der Schüler beteiligt sich häufig bei einfachen Fragestellungen. Er ist häufig vorbereitet. Die Hausaufgaben sind in der Regel vorhanden, können aber nicht immer ausreichend erläutert werden.
- 5 Der Schüler beteiligt sich selten und ist auch nur selten vorbereitet. Die Hausaufgaben sind in der Regel vorhanden, können aber meistens nicht ausreichend erläutert werden.
- 6 Der Schüler beteiligt sich sehr selten und häufig unvorbereitet. Die Hausaufgaben liegen selten vor und können nicht ausreichend erklärt werden.

## **Hausaufgaben**

- Nicht vorliegende Hausaufgaben zählen als nicht gemachte Hausaufgaben.
- Ab der dritten nicht gemachten Hausaufgabe gibt es für die sonstige Mitarbeit ein ungenügend.
- Es gelten die allgemeinen Regeln der Schule für Hausaufgaben.