

THEMA : BEUGUNG & INTERFERENZ VON LICHT

GRUPPEN- ARBEIT

Bearbeiten Sie die Aufgaben (1) – (5). Sie können in Gruppen zusammenarbeiten. Über den Umfang der schriftlichen Dokumentation im Merkheft entscheiden Sie selbst. Sie können auch Ihre Aufzeichnungen aus der Klasse 10 entsprechend ergänzen.

Folgende Materialien stehen zur Verfügung:

- LB S. 8, 14,15
- Computer mit Internetanschluss



AUFGABEN

(1) Wiederholen Sie die Begriffe „Beugung“ und „Interferenz“.

(2) Was versteht man unter dem „HUYGENSCHES Prinzip“?

(z.B.: http://www2.informatik.hu-berlin.de/swt/projekt98/mm_HTML_1024/html_de/mnu1_2_2.htm)
(z.B.: <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/wellenmodell-des-lichts/ausblick>)

(3) Informieren Sie sich über die Grenzen der Strahlenoptik.

(z.B.: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/physik/artikel/strahlenoptik-und-wellenoptik>)

(4) Veranschaulichen Sie sich den Vorgang „ Interferenz durch Beugung des Lichtes“.

Wiederholen und interpretieren Sie die Interferenzgleichung

am Doppelspalt/Gitter: $\sin \alpha = \frac{k \cdot \lambda}{b} \approx \frac{s_k}{e} \quad (k = 0, 1, 2, 3 \dots)$

(z.B.: <http://www.youtube.com/watch?v=GDgB2KzzBkQ>)

(z.B.: <http://www.frustfrei-lernen.de/optik/interferenz-video.html>)

(5) Erklären Sie, was man unter dem Begriff „ Kohärentes Licht“ versteht.