



Herausgeber:
 Michael Barth, Hohenhameln

Liebe Leserinnen und Leser,

das von der UN ausgerufene „Jahr des Lichtes“ neigt sich seinem Ende zu: Was könnte da am Jahresende passender sein als ein Heft „Wellenoptik“?

Als Kerngebiet der Physik gehört die „Wellenoptik“ zu den Anforderungen jeden Curriculums. Auch wenn es deshalb vielleicht gar nicht erforderlich wäre, wollen wir in diesem Heft ihre Wichtigkeit und ihre Bedeutung für den Unterricht verdeutlichen, aber auch neu ausloten, auf Interessantes hinweisen, mögliche Erweiterungen zeigen, vielleicht nicht ganz so Bekanntes oder gar Unbekanntes darstellen bzw. wieder ins Gedächtnis rufen.

Dieses Heft schließt direkt an Heft 125 „Schwingungen & Wellen“ an, baut also auf der Umdeutung eines mechanischen Wellenmodells auf, so wie es in der Physik bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vor der Rezeption von Maxwell und Hertz üblich war. Dies ist auch für den Unterricht durchaus reizvoll, da man so den Modellcharakter des Wellenmodells klar herausarbeiten kann. Den elektromagnetischen Aspekt von Licht behandeln wir in einem späteren Heft, das dann mit den Heften 138 „Felder“ und 143 „Induktion“ vernetzt.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre und – ganz im Sinne des Themas – auch vielleicht die eine oder andere Erleuchtung.

Ihr

BASISARTIKEL

| | |
|--|-----------|
| Michael Barth | |
| Wellenoptik | 2 |
| Ein Überblick über die fachlichen Grundlagen | |
| Michael Barth | |
| Wellenoptik unterrichten | 12 |
| Didaktische und methodische Anregungen | |

UNTERRICHTSPRAXIS

| | |
|--|-----------|
| Michael Barth | |
| Apparaturen und Experimente zur Wellenoptik | 16 |
| Eine Auswahl | |
| Michael Barth | |
| Die Systematik von Interferenzphänomenen unterrichten | 19 |
| Ein Vorschlag für einen Unterrichtsgang | |
| Michael Barth | |
| Interferenz an dünnen Schichten | 22 |
| Experimente und theoretischer Hintergrund | |
| Thomas Rubitzko | |
| Über Polarisation unterrichten | 28 |
| Ein experimenteller Zugang zum Thema Polarisation | |
| Johannes van Lück | |
| Von der Polarisation zum 3D-Kino | 32 |
| Experimente zur Funktionsweise aktueller 3D-Visualisierungstechnologie | |

MAGAZIN

| | |
|--|-----------|
| Motorradkrümmer, Schinken und CD-Hüllen | 37 |
| Beispiele in Natur und Technik, wie aus weißem Licht Farbverläufe werden | |
| Pinnwand | 40 |
| Michael Barth | |
| Brechung in zwei Medien | 43 |
| Ein vielfältig einsetzbares Experiment | |

Impressum

Umschlagseite 2

| | |
|---|-----------|
| VERSUCHSKARTEI | 41 |
| Michael Rode | |
| Was ist dran am Poisson'schen Fleck? | |
| Ein Analogexperiment mit Ultraschall | |
| Die Cornu-Spirale abwickeln | |