

Inhaltsverzeichnis

Sammelband Unterricht Physik: Optik

Herausgeber: Prof. em. Dr. Otto Ernst Berge, Kiel

Basisartikel

Otto Ernst Berge

Blicke aufs Licht

Ausgewählte Aspekte des Optikunterrichts 4

Licht & Schatten

Harald Heinzerling

Vom Sehen zur Optik

Ein Erfahrungsbericht der ersten Einheiten 10

Ralph Hepp und Christian Heß

Lernen an Stationen

Eine Methode zur selbstständigen Erarbeitung und Wiederholung von Themenbereichen 15

Reflexionsgesetz & Spiegel

Dietmar Herdt und Hartmut Wiesner

Unterricht über Spiegel: Bericht über einen Versuch zur Verbesserung des Lernerfolgs 24

R. Göbel und Hartmut Wiesner

Freihandversuche mit ebenen Spiegeln 32

Rita Wodzinski und Hartmut Wiesner

Beobachtungen von Spiegelbildern an Wölbspiegeln 38

Abbildungsgesetz & Lochkamera

Otto Ernst Berge

Die Erklärung des Lochkamera-Bildes 41

Otto Ernst Berge

Lochkamera-Versuche und das Abbildungsgesetz 47

Brechung & Totalreflexion

Ralf van Nek

Konvex, Konkav & Co.

Eine selbst bestimmte Erarbeitung der Lichtbrechung an optischen Objekten 51

Joachim Lichtenberger

Regenbogen, Halos und Höfe

Atmosphärische Leuchterscheinungen 55

Martin Volkmer

Herstellung eines faseroptischen Bildleitermodells 60

Linsen, Auge & Wahrnehmung

<i>Otto Ernst Berge</i> Freihandversuche mit Linsen	65
<i>Otto Ernst Berge, Hannelore Pieper-Wöhlk und Helga Behrendt</i> Kurz- und Weitsichtigkeit?	71
<i>Rita Wodzinski</i> Kurzsichtig oder weitsichtig? Aufgaben mit gestuften Hilfen zum Thema „Bildentstehung an Zerstreuungslinsen“	79
<i>Otto Ernst Berge</i> Einfache Versuche zum Sehen	82
<i>Franz Weiland und Otto Ernst Berge</i> Stereoskopie und Stereofotografie	85

Farbe

<i>Dennis Nawrath</i> Auf den Spuren Newtons Experimente zur Farberlegung und Farbmischung mit Prismen	91
<i>Michael Kiupel</i> Farben sehen Spektrum, Farben und Farbwahrnehmung	97
<i>Susanne Metzger und Sylvia Schlutt</i> Farberlebnisse Eine fächerverbindende Unterrichtseinheit zwischen Physik und Kunst in der Sekundarstufe I	100

Unterrichtskonzepte

<i>Thomas Weber und Lutz-Helmut Schön</i> Spiegelwelt statt Reflexionsgesetz Vorschläge zum Anfangsunterricht über Optik	108
<i>Hartmut Wiesner</i> Ein neuer Optikkurs für die Sekundarstufe I, der sich an Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen orientiert	115
<i>Bernhard Hauke</i> Ansätze offenen Unterrichts beim Einstieg in eine Optik-Unterrichtssequenz in einer 7. Realschulklasse	124
Quellenverzeichnis	vor 1
Impressum	vor 1
Autorenverzeichnis	129