

## Lehr-Lerninhalte in der Bildung für nachhaltige Entwicklung BNE

Die Internetseite <https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/> enthält digitale Medien in unterschiedlichen Formaten (z.B. Filme und Videos mit Experimenten und Modellanimationen, Arbeitsblätter, Unterrichtsbausteine und Hintergrundinformationen), die für *teaching@distance* und *learning@home* oder auch für den *Präsenzunterricht* geeignet sind.

Beispiele von *themenbezogenen Paketen*:

### **Farben und Leuchtfarben Sek. I (Chemie):**

INFO für Lehrerinnen und Lehrer: Unter dem folgenden Link finden Sie eine Unterseite mit digitalen Materialien zum o.g. Thema. Die adressierten Fachinhalte und lehrplankonformen Inhaltsfelder sind in dem Textblock unter den Versuchen und den Links zu den einzelnen Materialiengruppen angegeben.

<https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/de/experimente.html>

Anfangsunterricht: Stoffe und Stoffeigenschaften

<https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/de/experimente/leuchtfarben.html>

\*\*\*\*\*



## **KICK OFF für Schülerinnen und Schüler:**

Wenn wir einen Stoff betrachten, gehört die Farbe zu den ersten Merkmalen, die uns auffallen. *Aber ist Farbe eine charakteristische Stoffeigenschaft wie z.B. seine Schmelz- und Siedetemperatur oder seine Dichte?*

Ihr könnt das zu Hause selbst ausprobieren, indem ihr z.B. rote, gelbe und grüne Paprika oder andere Gegenstände in verschieden farbigem Licht betrachtet. Am einfachsten könnt ihr farbiges Licht mit LED-Taschenlampen erzeugen, die es im Internet im Baumarkt und in Elektrogeschäften zu kaufen gibt.

Ebenfalls zu Hause könnt ihr der obigen Frage auch mithilfe der folgenden Aufgaben und digitalen Medien schrittweise nachgehen. Vielleicht fallen euch dabei sogar weitere Experimente ein, die ihr mit der LED-Taschenlampe und Gegenständen aus dem Haushalt durchführen könnt.

1. Schaut euch das unten verlinkte **Video** an. Würde man diesen Versuch bei Tageslicht durchführen, könnte man gar nichts sehen. Nehmt Stellung zu der Behauptung: „*Die blauweiße Leuchtfarbe im Video ist im Licht der UV-Lampe nicht enthalten; sie entsteht erst in dem Stoff, der aus dem Kastanienzweig entweicht.*“

Video: Der weinende Kastanienzweig

<https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/de/filme-videos/fluoreszenz-phosphoreszenz-chemolumineszenz/fluoreszenz-von-esculin.html>

2. Schaut euch in dem den unten verlinkten **Lehrfilm** den ersten Teil bis zur Zeitmarke 1:40 (1 Minute und 40 Sekunden) an. Gebt Sebastians Behauptung über die drei verschiedenen Farben und über den Begriff *Solvatochromie* wieder.

Lehrfilm: Ein chemisches Chamäleon

<https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/de/filme-videos/photochromie-solvatochromie-photostationaritaet/ein-chemisches-chamaeleon.html>

3. Unter dem unten angegebenen Link gibt es zwei Ordner mit **experimentbasierten Arbeitsblättern für die Sek. I.**

<https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/de/experimente/leuchtfarben.html>

a) Öffnet in dem ersten Ordner „Leuchtfarben in Alltagsgegenständen und Naturprodukten“ das Arbeitsblatt mit den Versuchen V1 und V2 und bearbeitet die Aufgaben dazu.

b) Öffnet in dem gleichen Ordner das Arbeitsblatt mit V5 und V6 und bearbeitet die Aufgabe A1.

c) Öffnet in dem zweiten Ordner „Farbe - (K)eine charakteristische Stoffeigenschaft ?“ das dritte Arbeitsblatt und bearbeitet die Aufgabe A3. (Hinweis: A3 bezieht sich auf Sebastians Experiment im Lehrfilm über das chemische Chamäleon aus Schritt 2)

\*\*\*\*\*

Bergische Universität Wuppertal



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).