Lade im Gegenstandsportal „Physik“ unter „Themen“ das Lernpaket „Elektromagnetisches Spektrum“   
Verwende die ersten 3 Quellen: 1.[Tabelle zum elektromagnetischen Spektrum](http://www.eduhi.at/go/loading.php?id=123521); 2. [Das elektromagnetische Spektrum im Überblick](http://www.eduhi.at/go/loading.php?id=183323) und 3. [Lichtspektren](http://www.eduhi.at/go/loading.php?id=183320) . Bearbeite die Aufgabenstellungen:

1. Untersuche, welche Arten von Strahlung sich in das elektromagnetische Spektrum einordnen lassen.   
   Gliedere die Strahlungsarten richtig ein, erstelle dazu eine Aufzählungsliste.   
   Argumentiere, nach welchen Kriterien diese Anordnung erfolgt. Die Aufgabe 2 hilft dir dabei.

|  |
| --- |
|  |

1. Die Beziehung **E=h\*f** verknüpft die **Energie** eines **Photons/Energiequantums** (Teilcheneigenschaft) mit der **Frequenz** des Lichtes (Welleneigenschaft). Wegen der **großen Anzahl** der bei **alltäglichen Erscheinungen** auftretenden Photonen erscheint uns Licht aber als kontinuierliche Welle.

|  |
| --- |
| **Interpretiere den Zusammenhang** zwischen Frequenz **f,** Wellenlänge **λ** und Energie **E** anhand des elektromagnetischen. Spektrums (je desto..) |

1. Ordne den Farben des sichtbaren Lichtes, dem UV-Licht und dem IR (Infrarot)-Licht jeweils einen Frequenz- und Wellenlängenbereich zu.

|  |
| --- |
|  |

1. Untersuche einige Eigenschaften und Anwendungen von IR-, sichtbarem- und UV-Licht und argumentiere hinsichtlich der Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit dieser Lichtarten: Quelle 2 (s. oben) und [Leifi Physik](http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/elektromagnetisches-spektrum)

|  |
| --- |
|  |

1. Recherchiere, was durch elektromagnetische Strahlung transportiert wird:  
   <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/elektromagnetisches-spektrum/ausblick>

|  |
| --- |
|  |

***Kompetenzniveaustufe 3:***

1. Analysiere, welche Rolle die (Erd-)Atmosphäre hinsichtlich der elektromagnetischen Strahlung spielt.  
   Begründe, warum wir die Ozonschicht schützen/rette müssen.

|  |
| --- |
|  |

1. Argumentiere:Kann Licht mit ¼ der Wellenlänge von rotem Licht in biologischen Zellen Schaden anrichten?   
   **Welcher Art** von Licht entspricht das?   
   **Welche Energie** haben jeweils die Photonen? Gib die Energien in eV (Elektronenvolt) an! (1 eV ~ 1,6 ⋅10-19 J)

|  |
| --- |
|  |