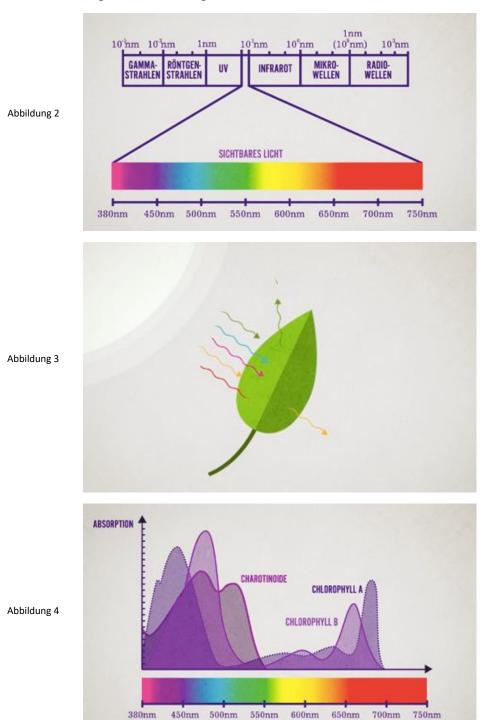




## **Differenzierung / Vertiefung**

- 1) Zeichne und beschrifte mithilfe deines Schulbuches einen Chloroplasten.
- 2) Erläutere, weshalb Blätter grün erscheinen. / Erläutere das Lichtabsorptionsspektrum von Chlorophyll.

Nutze dazu folgende Abbildungen:



Bildquelle für Abbildungen 2 bis 4: <a href="http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/35250/2015-mini-lecture-photosythese">http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/35250/2015-mini-lecture-photosythese</a>



- 3) Die Gesamtgleichung der Fotosynthese ergibt sich aus einer lichtabhängigen und einer lichtunabhängigen Teilreaktion. Die Lichtreaktion findet in der Thylakoidmembran statt. Der erste Schritt ist die Fotolyse: H<sub>2</sub>O → ½ O<sub>2</sub> + 2H<sup>+</sup> + 2e<sup>-</sup>.
  Beschreibe den Vorgang in eigenen Worten und nenne die Voraussetzung, unter welcher die Fotolyse nur stattfinden kann.
- 4) Sowohl der deutsche Biophysiker Dr. Johann Deisenhofer als auch Chemie-Nobelpreisträger Prof. Dr. Dr. Hartmut Michel befassen sich näher mit den biochemischen Vorgängen der Fotosynthese. Schaue dir folgende Videos an und erkläre anschließend die Vorgänge bei der Lichtreaktion. Nutze dazu die Abbildung 5 und 6.
  - Dr. Johann Deisenhofer: <a href="http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/36143/lecture-photosynthetic-light-reactions">http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/36143/lecture-photosynthetic-light-reactions</a>
  - Prof. Dr. Dr. Hartmut Michel: <a href="http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/31326/photosynthesis-biomass-biofuels-conversion-efficiencies-and-consequences-2012">http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/31326/photosynthesis-biomass-biofuels-conversion-efficiencies-and-consequences-2012</a> (Min. 5:30 13:00)

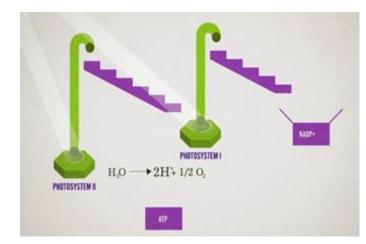


Abbildung 5

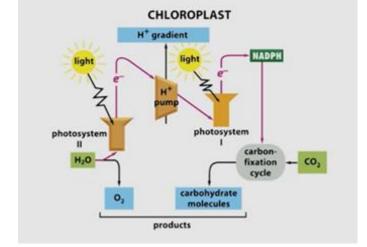


Abbildung 6

Bildquelle für Abbildung 5: <a href="http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/35250/2015-mini-lecture-photosythese">http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/35250/2015-mini-lecture-photosythese</a> Bildquelle für Abbildung 6: <a href="http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/36143/lecture-photosynthetic-light-reactions">http://www.mediatheque.lindau-nobel.org/videos/36143/lecture-photosynthetic-light-reactions</a>