

## Hoch poröse Photokatalysatoren für solare Energieträger

Ansprechpartner: Mirco Ade, [mirco.ade@uni-bayreuth.de](mailto:mirco.ade@uni-bayreuth.de)

Halbleiteroxide können als Photokatalysatoren eingesetzt werden, um Sonnenenergie in speicherbare **nachhaltige Energieträger** umzuwandeln. Der Energieeintrag durch Licht ermöglicht dabei zum Beispiel die Spaltung von Wasser in grünen  $H_2$  und  $O_2$ .

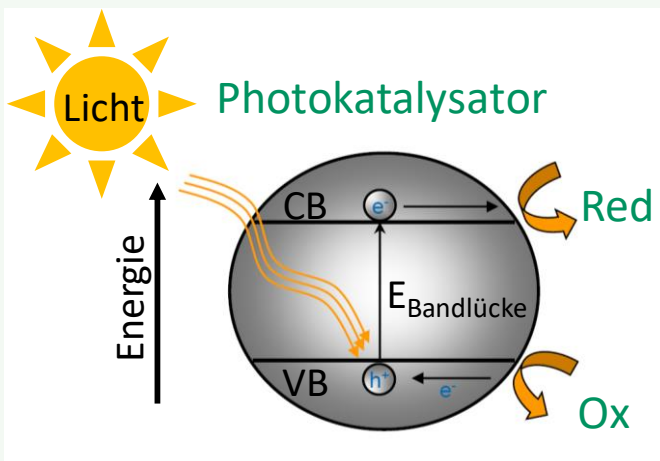


Abb. 1: Schema einer photokatalytischen Reaktion.

### Spannende Fragen:

- Wie groß müssen Poren sein, damit sie unter Lichteinstrahlung grünen **Wasserstoff** erzeugen oder **Mikroplastik** abbauen können?
- Welche porösen Photokatalysatoren können sowohl grünen Wasserstoff herstellen, als auch das **Treibhausgas  $CO_2$**  in solare Brennstoffe umwandeln?

- Photokatalyse findet an der Oberfläche dieser Halbleiter statt, eine Erhöhung der Oberfläche führt zu besseren Ausbeuten an Produkten.
- Über Templatverfahren unter Verwendung von Block-Copolymeren können hoch-poröse Halbleiter für effiziente Photokatalyse hergestellt werden.

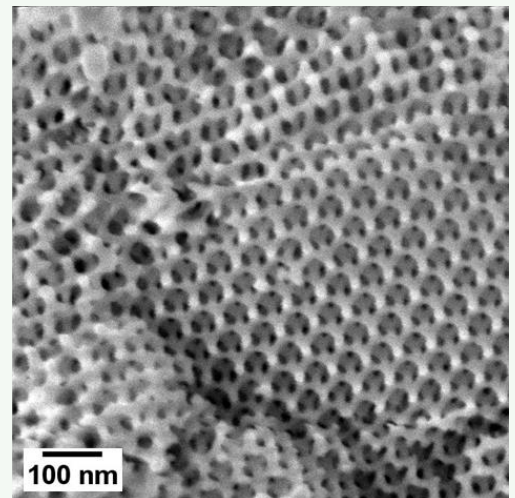


Abb. 2: Ein Photokatalysator mit hochgeordneter poröser Struktur, Porendurchmesser ca. 40 nm.

