

Themenbeschreibung Bachelorarbeit

Erneuerbare Energien: Brennstoffherzeugung durch Photolyse

Die Energiewende gilt als eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Es gilt die Nutzung erneuerbarer Energien voranzutreiben, um dem Klimawandel entgegenzutreten und eine Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu erreichen. Zur Erreichung dieses Ziels, trägt insbesondere die Nutzung von Solarenergie bei. Neben der direkten Energieerzeugung durch Photovoltaik- und Solarthermieanlagen, besteht auch die Möglichkeit der Brennstoffherzeugung durch Solarenergie, die sogenannte Photolyse.

In dieser Bachelorarbeit soll herausgearbeitet werden, welchen Anteil erneuerbare Energien an der heutigen Energieversorgung von Gebäuden haben. Es soll beschrieben werden, wie sich im Laufe der Zeit die Energieversorgung entwickelt und insbesondere im Hinblick auf die Nutzung von Solarenergie gewandelt hat.

Darüber hinaus soll gezeigt werden, welche Prozesse der Brennstoffherzeugung durch Photolyse zugrunde liegen und die Funktionsweise erklärt werden. Auf dieser Grundlage folgt die Erarbeitung der benötigten Komponenten und die Beschreibung des Aufbaus einer solchen Anlage.

Anschließend soll gezeigt werden, welchen Nutzen die Brennstoffherzeugung durch Photolyse für die Energieversorgung von Gebäuden hat und welche Synergieeffekte sich womöglich für eine nachhaltige Gebäudeenergieversorgung ergeben.

Zusammenfassend soll beurteilt werden, inwiefern die Brennstoffherzeugung durch Photolyse die weitere Nutzung und Förderung von erneuerbaren Energien in der Gebäudetechnik unterstützt und diskutiert werden, welches Potenzial diese Technik im Vergleich zur Photovoltaik und Solarthermie hat.

Gelsenkirchen, 30.11.2021

Gez. B.Eng. Sebastian Kurre