

Konstruktion eines Dunkelfermenters

LABORBEREICH
ERNEUERBARE ENERGIEEN
UND
ENERGIEEFFIZIENTE
ANLAGEN

Einleitung

Am CC4E wird an unterschiedlichen Stellen untersucht, wie die Energiewende gelingen kann und welche Technologien dafür genutzt werden können. Dabei geht es unter anderem um die Herstellung brennbarer Gase wie Methan und Wasserstoff.

In dem biologischen Prozess der Dunkelfermentation wird biologische Wasserstoff aus Biomasse hergestellt. Dieser Prozess soll am CC4E etabliert werden.

Ansprechperson

Department Maschinenbau und Produktion
Torsten Birth-Reichert

Professor für Anlagenbau und Prozesssimulation in der Energietechnik
Berliner Tor 11
20099 Hamburg
Raum 241
Torsten.Birth-Reichert@haw-hamburg.de

Aktueller Stand

- Planung begonnen
- Erste Kontakte zu Firmen geschaffen
- Prüfung der erhalten Angebote

ToDo's

- Planung der notwendigen Umbauten
- Konzeptentwicklung
- Technische Zeichnung herstellen

Beschreibung

Im Rahmen der Arbeit soll die Planung und Umsetzung von Umbauten an bestehenden Fermentern für die biologische Wasserstoffproduktion unterstützt werden.

Planung der erforderlichen Umbauten

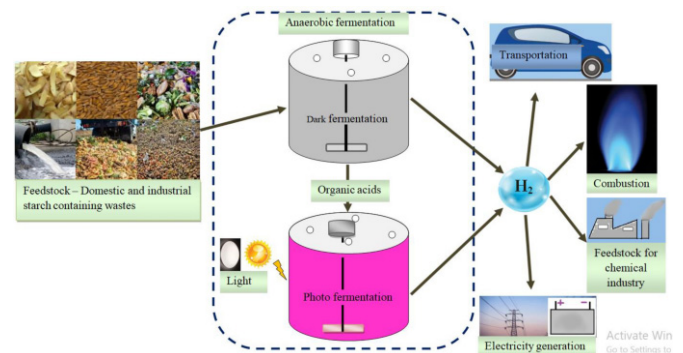
Hierzu sollen die bestehenden Fermenter und deren technische Ausstattung geprüft werden, um notwendige Anpassungen und Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Technische Zeichnungen und CAD-Modelle

Erstellen von relevanten Anlagenkomponenten, wie beispielsweise Rührwerken und dem Fermenter selbst.

Entwicklung eines Explosionsschutzkonzept

Dabei sollen mögliche Gefährdungen durch brennbare Gase wie Wasserstoff berücksichtigt und geeignete Explosionsschutzmaßnahmen abgeleitet werden.



Publikation

Das, S.R., Basak, N. Molecular biohydrogen production by dark and photo fermentation from wastes containing starch: recent advancement and future perspective. *Bioprocess Biosyst Eng* 44, 1–25 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00449-020-02422-5>