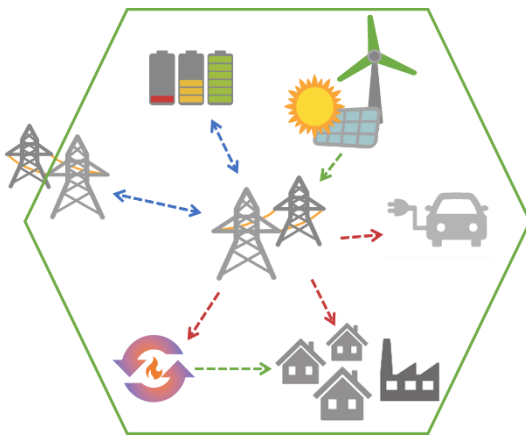


Bachelorarbeit/ Projekt Angewandte Forschung  
am Institut für nachhaltige Energiesysteme

## Modellierung und Simulation von P2X-Prozessen für die Auslegung von Energiezellen



**Hintergrund:** Viele politisch oder wirtschaftlich Verantwortliche von Energiesystemen benötigen eine fundierte Entscheidungsgrundlage, mithilfe derer sie konkrete Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Energieversorgung erörtern können. Diesen Beitrag stellt das simulationsfähige Modell namens **opEn** (optimale Auslegung von **Energiezellen**) vor, welches auf wiederkehrende, aber dennoch individuelle Fragestellungen eingeht. **opEn** integriert neben der detailgetreuen Erfassung des Ist-Zu-

standes und der Modellierung der entsprechenden Energiezelle auch eine kundenorientierte Auswertung in den Beratungsprozess. Das datenbasierte MATLAB-Modell erreicht durch seinen anpassbaren Simulationsrahmen und die vielen ineinandergreifenden Funktionen einen maximalen Automationsgrad in der Berechnung bedeutender Energiesystem-Parameter, wie beispielsweise der Stromgestehungskosten, der Autarkie oder des Flächenbedarfs. Eine stetige Erweiterung der Energiesektoren kann durch den modularen Aufbau erfolgen. In der folgenden Bachelorarbeit/Projekt Angewandte Forschung soll die erweiterte Modellierung von P2X-Prozessen untersucht werden.

### Aufgaben und Ziele:

- Recherche und Stand der Forschung zu Modellierung von Brennstoffzellen
- Integration von Erzeuger- und Verbraucherstrukturen in bestehendes Modell
- Identifikation von Flexibilitäten und möglichen Schnittstellen mit anderen Sektoren

### Anforderungen:

- Studium im Bereich Elektrotechnik/ Regenerative Energien
- Interesse an der Energiewende
- Motivation, Engagement und selbstständiges Arbeiten
- Kenntnisse in MATLAB wünschenswert

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an: [simon.schramm@hm.edu](mailto:simon.schramm@hm.edu)

