

## Masterarbeit/Praktikum

### Auswirkungen von Interdependenzen zwischen Flexibilität und Treibhausgas (THG)-Verminderung in industriellen Prozessen

Flexibilität und CO<sub>2</sub>-Verminderung



Mit steigendem Klimaschutzambitionsniveau ist die Umsetzung inkrementeller und disruptiver THG-Verminderungsmaßnahmen im Industriesektor verknüpft. Die Maßnahmenumsetzung führt dabei einerseits zur Veränderung energetischer Bezugsgrößen bestehender Prozesse, andererseits zu tiefgreifenden Anpassungen des Produktionsprozesses selbst. Um Flexibilitätsperspektiven auch unter veränderten Gegebenheiten in industriellen Prozessen erfassen zu können, ist die Wirkung der THG-Verminderungsmaßnahmen auf die Flexibilität zu untersuchen. Zudem ergeben sich durch veränderte Betriebspunkte der Anlagen und durch häufiges An- und Abfahren Energieverluste, die sich in einem erhöhten Energieverbrauch niederschlagen.

Die Umsetzung disruptiver THG-Verminderungsmaßnahmen wie der Elektrifizierung bzw. Hybridisierung und der Nutzung synthetischer Brennstoffe (Wasserstoff, synthetisches Methan) zur Bereitstellung industrieller Prozesswärme bedingt teils tiefgreifende Veränderungen existierender Prozesse. Demgemäß wird die Neubewertung von Flexibilitätsperspektiven der Industrie erforderlich. Infolge der Elektrifizierung brennstoffbasierter Anwendungen könnten sich neue Flexibilitätsperspektiven ergeben. Zur Erschließung von Hybridisierungspotenzialen ist zudem die Umstellung bereits elektrifizierter Prozesse auf synthetische Brennstoffe möglich. Der Einsatz synthetischer Brennstoffe schafft zudem kurz- und langfristige Flexibilität bei der Erzeugung und Speicherung im Bereitstellungssektor.

Im Rahmen der Masterarbeit/Praktikum sollen die Wechselwirkungen der THG-Verminderungsmaßnahmen mit der Flexibilität in der Industrie analysiert werden. Es sollen Wirkungszusammenhänge zwischen THG-Verminderung und Flexibilität offengelegt sowie veränderte Flexibilitätspotenziale erfasst werden. Hierfür soll das bestehende Sektormodell Industrie um ein Flexibilitätsmodul erweitert werden, dessen grundlegende Funktionalität bereits verfügbar ist.

#### Wir bieten Dir...

- ... die Möglichkeit umfassendes Wissen zu strom- und brennstoffbasierten Prozesse und der Nutzung innovativer Technologien (Elektrifizierung und Wasserstoff/SynFuels) in der Industrie zu erlangen.
- ... die Chance Projektinhalte mitzugestalten und Verantwortung zu übernehmen. Zudem lernst du die Forschungsarbeit an einem wissenschaftlichen Institut kennen.
- ... die Möglichkeit deine Arbeit vor Forschungs- und Industriepartnern zu präsentieren

#### Was wir erwarten...

- ... Hohes Engagement, selbständige Arbeitsweise und Einbindung in ein dynamisches, junges Team
- ... Grundkenntnisse in Matlab und MS Office oder die Bereitschaft sich diese anzueignen
- ... Studium: Elektro- und Informationstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen (auch TUM-BWL), Umweltingenieurwesen, Energietechnik oder verwandte Studiengänge (gute und sehr gute Leistungen)

Wir freuen uns auf Deine vollständigen Bewerbungsunterlagen, die Du bitte per E-Mail an [bewerbung@ffe.de](mailto:bewerbung@ffe.de) versendest. Der **Beginn** ist flexibel, auch **ab sofort** möglich!

M.Sc. Tobias Hübner  
089 / 15 81 21 – 36  
[bewerbung@ffe.de](mailto:bewerbung@ffe.de)

Am Blütenanger 71  
80995 München  
Tel.: 089 /15 81 21- 0  
[www.ffegmbh.de](http://www.ffegmbh.de)