



## Masterarbeit im Kopernikus-Forschungsprojekt SynErgie

### Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie für Energieflexibilitätsmärkte

Im Rahmen des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekts Synchronisierte und energieadaptive Produktionstechnik zur flexiblen Ausrichtung von Industrieprozessen auf eine fluktuierende Energieversorgung (SynErgie) schreiben die Professur für Wirtschaftsinformatik und Nachhaltiges IT-Management (BWL NIM) und die Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT Abschlussarbeiten für Masterstudierende aus.

Inhalt des Forschungsprojektes ist die Befähigung der energieintensiven Industrie in Deutschland, die Stromnachfrage dem zunehmend fluktuierenden Stromangebot anzupassen. Aufgrund wetterabhängiger Schwankungen, denen die Stromerzeugung durch den Ausbau erneuerbarer Energien unterliegt, gewinnt eine Flexibilisierung des Gesamtsystems an Bedeutung. Die im Projekt betrachteten Industrieprozesse stellen Flexibilisierungsoptionen dar und können zur Lastanpassung sowie zur Entlastung der Stromnetze beitragen.

Damit Unternehmen energieflexible Prozesse besser vermarkten können, wird eine offene Marktplattform entwickelt. Auf dieser Marktplattform werden verschiedene Märkte angebunden, über die Unternehmen ihre Flexibilität vermarkten können. Dazu zählen bspw. der Regelleistungsmarkt sowie die Strombörse. Das Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung und Bewertung der Einsatzmöglichkeiten von Blockchain- bzw. Distributed-Ledger-Technologien auf dieser Marktplattform. Dabei sollen insbesondere verschiedene Use-Cases ermittelt, deren Anforderungen bestimmt und die Eignung der genannten Technologien geprüft werden.

Durch ein angemessenes Betreuungsangebot, ein aktuelles und zukunftsweisendes Forschungsthema und die Präsentation Ihrer Zwischenergebnisse kommen Sie in Kontakt mit den wissenschaftlichen Bearbeitern des Projektes SynErgie.

#### Empfohlene Einstiegsliteratur:

- Bauer, Dennis et al. „Flexible IT-plattform to synchronize energy demands with volatile markets.“ *Procedia CIRP* 63 (2017): 318-323.
- Mengelkamp, E., Notheisen, B., Beer, C. et al. „A blockchain-based smart grid: towards sustainable local energy markets.“ *Computer Science Research and Development* (2018) 33: 207-214.

#### Betreuer:

- Haupt, Leon M.Sc.
- Wenninger, Simon MBA & Eng