



## *Masterarbeit*

### *Integration Erneuerbarer Energien in das Stromnetz - Analyse von Konzepten zur Modellierung von Photovoltaik-Anlagen im Niederspannungsnetz*

#### Hintergrundinformationen zum Thema:

Im Zuge der Energiewende hat sich der Anteil von Erneuerbaren Energien (EE) an der Stromerzeugung, insbesondere von Photovoltaik-Anlagen, in den letzten Jahren stark erhöht. Dies führt zur Transformation der konventionellen Stromversorgung zu Smarten Verteilnetzen. Um die Auswirkungen von EE- Anlagen auf das Stromnetz bestimmen zu können sind genaue Modellierungen notwendig, um die Systemstabilität und -sicherheit zu gewährleisten.

#### Zielsetzung der Arbeit:

Im Rahmen der Arbeit soll ein Ansatz zur Modellierung des aktuellen und zukünftigen PV-Anlagenbestands in einer Region entwickelt werden, um dadurch das Verhalten von PV-Anlagen am Niederspannungsnetz realitätsnah abbilden zu können.

#### Arbeitsschwerpunkte:

Für die Durchführung der Arbeit sind folgende Teilschritte vorgesehen

- *Einarbeitung in die Modellierung von PV-Anlagen*
- *Erfassung der Daten für die Modellierung von PV-Anlagen*
- *Validierung bestehender Ansätze und Konzepte zur Modellierung von PV-Anlagen*
- *Evaluierung des Konzeptes durch geeignete Szenarien*
- *Versuchsdurchführung, Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse*

#### Angesprochene Fachrichtungen:

Technologiemanagement, Ingenieurwissenschaften oder ein verwandtes Fachgebiet

#### Beginn der Arbeit:

*Ab sofort oder nach Absprache*

#### Kontakt:

*Nadja Knoll*  
Universität Stuttgart IAT | Fraunhofer IAO  
Team Smart Energy Systems  
Nobelstr. 12  
70569 Stuttgart  
Telefon: +49 1522 2543938  
E-Mail: [nadja.knoll@iat.uni-stuttgart.de](mailto:nadja.knoll@iat.uni-stuttgart.de)