

---

# Proseminar/ Bachelor Thesis



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Elektrische  
Energieversorgung  
unter Einsatz  
Erneuerbarer Energien

## Einfluss der Auflösung auf die Auslegung (teil-) autarker Haushalte mit PV-Anlagen und Batteriespeichern

Hintergrund Die niedrigen Investitionskosten von PV-Anlagen bei gleichzeitig hohen Strompreisen machen PV-Anlagen zunehmend attraktiv. Möchte man einen Schritt weitergehen und sich zu großen Teilen (teil-) autark versorgen, spielt neben den Investitionskosten der PV-Anlage auch die des Batteriespeichers eine Rolle. Die Auslegung solcher Systeme kann beliebig komplex gestaltet werden. Ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Komplexität des Problems ist dabei die Auflösung der zugrundeliegenden Messreihen. Es stellt sich die Frage, welchen Einfluss die Auflösung der Messreihen besitzen und ob sinnvolle Ergebnisse auch mit einer geringen Auflösung erzielt werden können.

Aufgabe Im Rahmen der Arbeit soll der Einfluss der Auflösung auf die Auslegung (teil-) autarker Haushalte mit PV-Anlagen und Batteriespeichern untersucht werden. Darüber hinaus beinhaltet die Arbeit die folgenden Unterziele:

- Literaturrecherche zur Auslegung (teil-) autarker Haushalte mit PV-Anlagen und Batteriespeichern
- Aufbereitung von Last- und PV-Profilen für unterschiedliche zeitliche Auflösungen und Einbindung in die Optimierung
- Analyse und Interpretation der Ergebnisse für unterschiedliche (teil-) autarke Haushalte und allgemeine Aussagen über die notwendige Auflösung in den Analysen

Kenntnisse Grundlegende Kenntnisse im Bereich Lineare Optimierung.  
Grundlegende Kenntnisse in der Programmierung.

Kontakt Marcel Böhringer ([mb@e5.tu-darmstadt.de](mailto:mb@e5.tu-darmstadt.de)) S3 | 10/205

---