
Proseminar/ Bachelor Thesis



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Elektrische
Energieversorgung
unter Einsatz
Erneuerbarer Energien

Analyse von Auslegungsverfahren für die Eigenversorgung von Haushalten mit PV-Anlagen und Speichern

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 eigen versorgen, spielt neben den Investitionskosten der PV-Anlage auch die des Batteriespeichers eine Rolle. Zentrale Größen für die Auslegung aus der Sicht der Haushalte ist der resultierende Autarkiegrad und die Eigenverbrauchsquote. Daneben ist für den Netzbetreiber jedoch auch wichtig zu wissen, wie groß der notwendige Netzanschluss der Haushalte sein muss. Es stellt sich die Frage, ob die Zielsetzungen divergieren bzw. welchen Einfluss das Auslegungsverfahren auf die Dimensionierung des Netzanschlusses und die Eigenversorgung besitzen.

Aufgabe

Das Ziel der Arbeit ist die Analyse unterschiedlicher Auslegungsverfahren für die Eigenversorgung von Haushalten mit PV-Anlagen und Speichern.

Darüber hinaus beinhaltet die Arbeit die folgenden Unterziele:

- Literaturrecherche zu Auslegungsverfahren für die Eigenversorgung von Haushalten (inkl. PV + BS)
- Modellierung der Verfahren, Aufbereitung der Last- und PV-Profile und Formulierung als Optimierungsproblem
- Gegenüberstellung der Auslegungsverfahren für unterschiedliche Haushalte, Analyse und Interpretation der Ergebnisse

Kenntnisse

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

Kontakt

Marcel Böhringer (mb@e5.tu-darmstadt.de) S3 | 10/205
