
Artikel

- Neuhaus - 17.01.12 16:12
- **Artikel:** Dissertationen
- Sichtbar: **FVI Rollen:** Gast

2007 – Energiemanagement in der Niederspannungsversorgung mittels dezentraler Entscheidung

Universität/Forschungseinrichtung:

Universität Kassel , Fachbereich Elektrotechnik

Link:

<http://www.uni-kassel.de/upress/publik/978-3-89958-390-8.volltext.frei.pdf> [1]

Inhalt:

Nachdem bereits in der Einleitung die grundsätzliche Idee und die Notwendigkeit des Prinzips der dezentralen Entscheidung erläutert wurde, konnte im Rahmen einer technischen Implementierung des BEMI im Projekt DINAR und im Rahmen von Simulationsuntersuchungen zum Verhalten einer großen Anzahl von BEMIs auch die Machbarkeit dieses Konzepts gezeigt werden. Die Notwendigkeit beruht dabei ganz grundlegend auf dem Bedürfnis nach Flexibilität der einzelnen Kunden, während der Nutzen für die Energiewirtschaft insgesamt vor allem auf der statistischen Zuverlässigkeit der Gesamtreaktion einer großen Anzahl von Teilnehmern beruht. Mit Hilfe der Software zur Simulation eines Energiehändlers und einer großen Anzahl von BEMI-Kunden (bis ca. 12.000 BEMIs) steht als ein wesentliches Ergebnis der vorliegenden Arbeit ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem das statistische Verhalten der Kunden sehr detailliert simuliert und effizient ausgewertet werden kann.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde das Verhalten der Kunden stark abstrahiert. Dadurch kann zwar noch kein vollständig realistisches Bild gegeben werden, aber die Wirkungsweise des Prinzips der dezentralen Entscheidung ist dadurch anhand der Ergebnisse sehr gut nachvollziehbar.

Auch die Algorithmen beim Energiehändler sind noch keineswegs vollständig optimiert. Doch die Simulationssoftware ist darauf ausgelegt, dass entsprechende weiterentwickelte Modellierungsansätze und Algorithmen später mit wenig Aufwand ergänzt werden können.

Unter den vereinfachten Bedingungen, wie unter Kapitel 8.4.6 beschrieben, und dem bisher erreichten Entwicklungsstand des Gesamtsystems bei einem sehr hohen Anteil erneuerbarer, fluktuierender Erzeugung wird eine Einsparung an Energie aus frei regelbaren Erzeugern von über 30 % mittels dezentraler Entscheidung erreicht. Diese Tatsache zeigt die Bedeutung dieses Konzepts für die Zukunft.

Quellen-URL: <https://ipih.de/artikel/8684#comment-0>

Verweise

[1] <http://www.uni-kassel.de/upress/publik/978-3-89958-390-8.volltext.frei.pdf>