

GeoGreen – Geografische Lastverschiebung

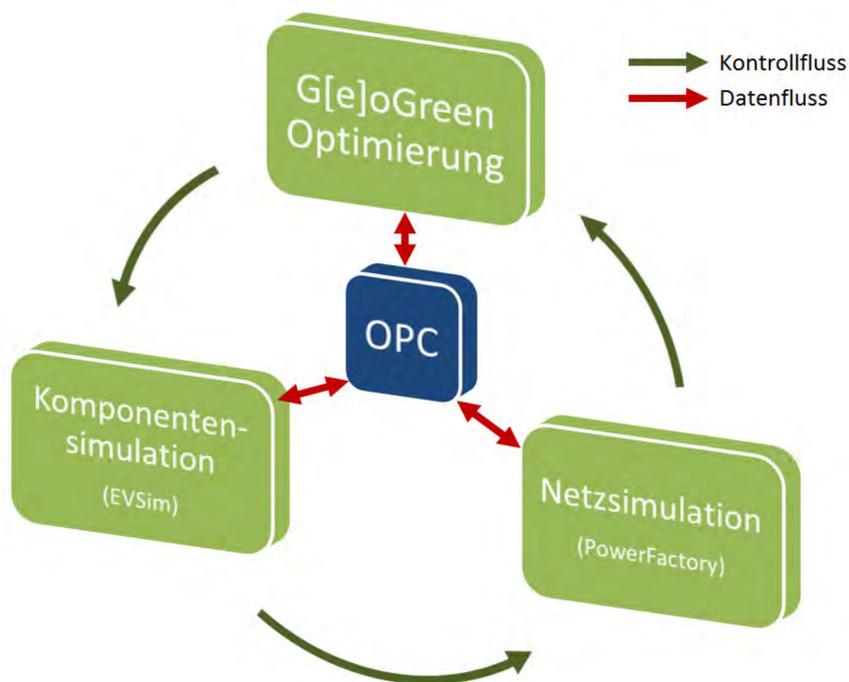
Thomas Leber, leber@ict.tuwien.ac.at
Klaus Pollhammer, pollhammer@ict.tuwien.ac.at
Marcus Meisel, meisel@ict.tuwien.ac.at
Stefan Übermayer, stefan.uebermayer@ait.ac.at
Matthias Stifter, matthias.stifter@ait.ac.at

Die zunehmende Anzahl an erneuerbaren Energien wird das Energienetz in den nächsten Jahren immer stärker belasten. Ein Mittel um das Netz zu entlasten ist intelligentes Lastmanagement. Oft wird dabei jedoch nur der zeitliche Aspekt berücksichtigt. Das Projekt GeoGreen versucht nun einen geografischen Aspekt einzubringen um somit das Instrument Demand-Side-Management um einen Freiheitsgrad zu erweitern.

Methode

- Identifizierung möglicher Anwendungen zur geografischen Lastverschiebung
 - Elektrofahrzeuge
 - Gebäude
 - Rechenzentren
- „Räumliche“ wie zeitliche Verschiebung der Lasten, je nach DER (Distributed Energy Resources) -Produktion.
 - Verschiebung von Arbeitsaufgaben von einem Rechenzentrum in ein anderes
 - Ladesteuerung von E-Autos nach DER-Produktion
 - E-Heizungs-Steuerung in Gebäuden nach DER-Produktion

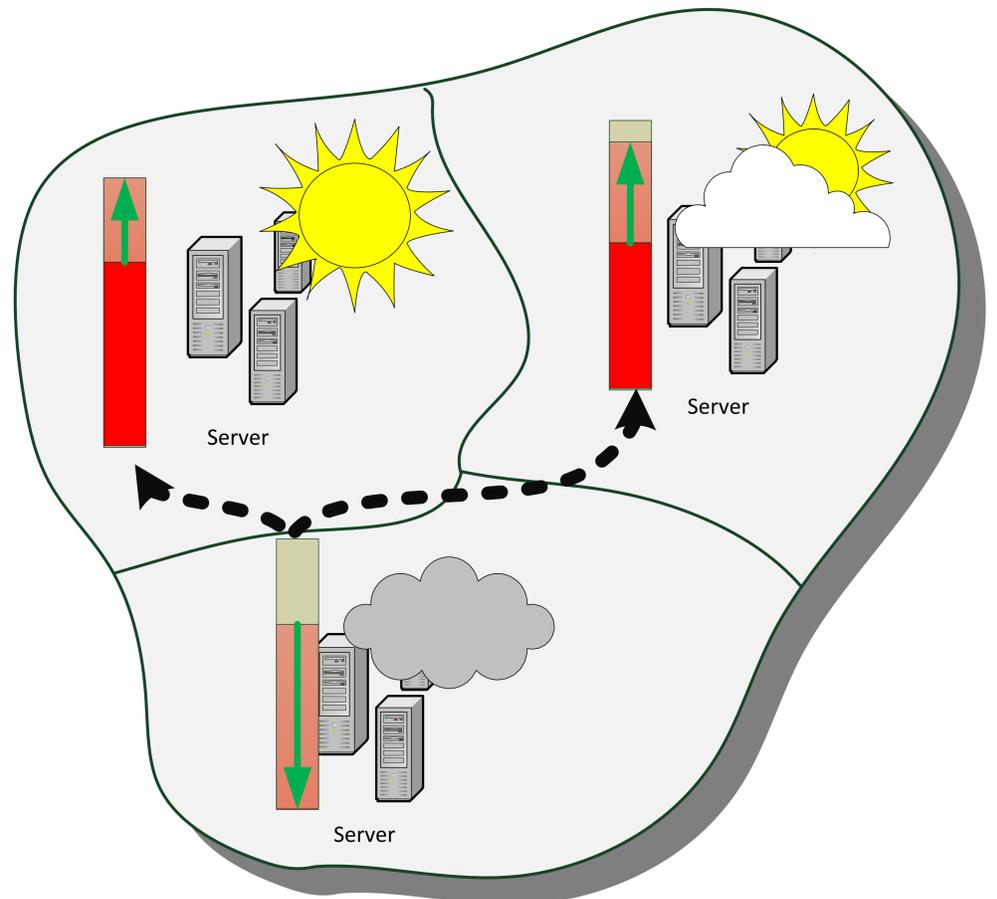
Simulation



- Komponenten und Netzsimulation getrennt
- Netzsimulation mittels PowerFactory, Evaluierung der Auswirkungen für das Netz
- Elektroauto-Simulation basierend auf historischen Daten
- Gebäude-Simulation basierend auf thermischen Gebäudemodellen
- Datenzentren-Simulation basierend auf einem simplifizierten Modell
- GeoGreen-Algorithmus als Kontrollorgan
- OPC als Datenschnittstelle
- Zyklische Simulation im Round-Robin-Verfahren

Problemstellung

- Proof-of-Concept** für geografisches Lastmanagement
- Machbarkeitsanalyse der geografischen Lastverschiebung und Simulation der Systemkomponenten
- ERAnet Projekt mit Partnern aus:
 - Österreich
 - AIT – Austrian institute of Technology
 - TUV – Vienna University of Technology
 - Schweiz
 - USI-ALaRI – Università della Svizzera Italiana
 - Belgien
 - VITO – Vlaamse instelling voor Technologisch Onderzoek
 - iMinds
 - Spanien
 - SEMANTIC – Semantic Systems
- Der österreichische Fokus liegt auf netzgetriebenen Anforderungen
- Fokus restlichen Partner sind Requirementsengineering, Semantic Web Application Design und monetär motivierte Modelle der Projektanforderungen



Ausblick

- Zusammenführen der Ergebnisse mit den europäischen Partnern
 - Analyse der monetären / netzgetriebenen Anforderungen auf den Algorithmus
- Gemeinsame Simulation aller Komponenten
- Quantifizierung der Auswirkungen für das Netz