CASGriS

Center for Applied Smart Grid Systems

Programm / Ausschreibung	COIN, Aufbau, COIN Aufbau 6. Ausschreibung	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2017	**Projektende**	31.12.2020
Zeitraum	2017 - 2020	**Projektlaufzeit**	48 Monate
Keywords	Smart Grid; Home Automation; Photovoltaik; Speicher, Solarstrahlungsprognose		

Projektbeschreibung

Problematik und Ausgangssituation

In den letzten Jahren drängen vermehrt Komponenten- bzw. Systemanbieter in den Bereichen Energiewandlung und Speicherung, Heim- und Gebäudeautomatisierung, Elektromobilität oder aber auch im Bereich der Micro-Grids auf den Markt. Es zeigt sich, dass dabei teils sehr unterschiedliche Ansätze (Funktionsprinzipien, Protokolle Basis¬technologien) verfolgt werden. Da die Kommunikation der Komponenten sowie deren Dimensionierung und Auslegung maßgeblich die Effizienz des Gesamtsystems beeinflussen, ist es naheliegend, Gesamtsysteme mittels Simulation vorab zu testen. Standard-Simulationspakete

• können aber Kommunikationsschnittstellen der Systemkomponenten nicht abbilden

• Rechnen oftmals nur mit (Stunden-)Mittelwerten und

• berücksichtigen keine dynamische Vorgänge

Setzt man hingegen dynamische Simulationssoftware ein, so gestaltet sich die Erstellung schon einer einzelnen Systemkonfiguration als sehr aufwendig, zudem sind auch hochaufgelöste Eingangsdaten (meteorologische Daten, Lastprofile) nicht verfügbar.

Ziele und Innovationsgehalt

Die Ziele des Projektes sind

• Aufbau einer zeitlich hochauflösenden Simulationsumgebung, in der Eigenschaften von Kommunikations-Schnittstellen abgebildet werden. Dabei werden aus Messdaten sowohl dynamische Modelle identifiziert als auch bisher nicht verfügbare hochaufgelöste Eingangsparameter (meteorologische Daten, elektrische Lastprofile) generiert

• Aufbau von Schnittstellen-Kompetenz für elektrische (Smart-Grid-) Komponenten

• Aufbau einer Simulations-Vergleichsplattform für Energiesysteme

Erwartete Ergebnisse und Erkenntnisse

Die zeitlich hochaufgelöste Simulationsumgebung bietet die Möglichkeit, zukünftig realitätsnahe Simulationsergebnisse durch die Einbindung der dynamischen Modelle von Systemkomponenten und Kommunikationsschnittstellen zu erhalten. In einer Datenbank werden dabei relevante Eigenschaften der verfügbaren Kommunikations-Schnittstellen gesammelt. Eine Online-Vergleichsplattform wird es erlauben, vordefinierte Systemkonstellationen zeitlich hochaufgelöst nachzustellen.
Alle diese Maßnahmen erlauben deutlich effizientere Unterstützung von Komponentenherstellern und Systemanbietern.

Projektpartner

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH