

Online-Veranstaltung 26./27.04.

TransiEnt: Modelica-Bibliothek zur dynamischen Simulation gekoppelter Energiesysteme**Tag: 1: Anwendungsbeispiele und Projekt-Ergebnisse****26.04.2022**

9:30 Uhr	Begrüßung und Einleitung Anne Hagemeyer, UMSICHT
9:40 Uhr	Simulation dynamischer Prozesse in gekoppelten Energiesystemen Daniel Rohde, XRG Simulation GmbH Mithilfe der dynamischen Simulation von komplexen Energiesystemen können beispielsweise Lastflüsse bestimmt, relevante Zustände analysiert und die Reaktion des Systems auf Änderungen untersucht werden. Neben einem Überblick über dynamische Simulation und die Modellierungssprache Modelica wird die Modelica-Bibliothek <i>TransiEnt</i> vorgestellt, die speziell für die Abbildung gekoppelter Systeme entwickelt wurde.
10:10 Uhr	Erfahrungen aus ResiliEntEE und der dynamischen Simulation nationaler gekoppelter Energiesysteme Jan-Peter Heckel, Institut für Elektrische Energietechnik, TUHH Im Projekt <i>ResiliEntEE</i> wurde die <i>TransiEnt</i> -Bibliothek auf das nationale gekoppelte Energiesystem Deutschlands mit einem Fokus auf Norddeutschland angewandt. Durch diese Betrachtungsebene wurden Methoden aus der Modellaggregation und Reduktion verwendet und mit der ‚Superstruktur‘ ein beispielhaftes Regionalmodell erstellt.
10:40 Uhr	Pause
11:00 Uhr	Bedarfsorientierte Modellierung von gekoppelten städtischen Energieinfrastrukturen und Simulation repräsentativer urbaner Typologien Jörn Benthin, GWI Im Rahmen des Projektes <i>IntegraNet</i> wurde der Ansatz der bedarfsorientierten Modellierung entwickelt. Die primäre These ist, dass urbane Bedarfsstrukturen als zeitlich konstante Systemparameter angenommen werden können. Im Gegensatz dazu ist die netzgebundene Energieversorgung als Variable zu verstehen. Das neuentwickelte Framework mit seinem Basisbaustein <i>GridConstructor</i> wird exemplarisch anhand von aktualisierten Simulationsergebnissen repräsentativer deutscher Stadtraumtypologien vorgestellt.
11:30 Uhr	Simulation eines zellulären sektorgekoppelten Energiesystems auf unteren Ebenen - Szenarien & Daten Béla Wiegel, Institut für Elektrische Energietechnik, TUHH Im Projekt <i>CyEntEE</i> wird der Ansatz des zellulären Energiesystems in Kombination mit einer transaktiven Steuerung untersucht. Dieser Ansatz und die erarbeiteten Szenarien werden zunächst vorgestellt. Anschließend wird die Modellierung der Verteilnetze (Zellen) mithilfe der <i>TransiEnt</i> -Bibliothek und die automatisierte Erzeugung der Modelle auf Basis von öffentlich zugänglichen Datenbanken beschrieben. Der Fokus liegt dabei auf der Strom- und Wärmeseite. Abschließend wird ein Ausblick auf die Kopplung der <i>TransiEnt</i> -Bibliothek an eine Co-Simulation zur Betriebsführung eines Smarten Integrierten Energiesystems gegeben.

Gefördert durch:

Online-Veranstaltung 26./27.04.

TransiEnt – Modelica-Bibliothek zur dynamischen Simulation gekoppelter Energiesysteme**Tag: 2: Anwendungs-Workshop mit Live-Demonstration:****Modellierung eines Quartiers**

27.04.2022

9:30 Uhr	Begrüßung und Einführung Anne Hagemeyer, Fraunhofer UMSICHT
9:45 – 11:00 Uhr	Workshop 1 Erstellung eines Siedlungsmodells mit dezentralen Technologien Anne Hagemeyer, Julian Urbansky, Fraunhofer UMSICHT In diesem Workshop wird die grundlegende Struktur der <i>TransiEnt</i> -Bibliothek vorgestellt und in einer Live-Demonstration die Erstellung von Modelica-Modellen mit Hilfe von <i>TransiEnt</i> -Komponenten gezeigt. Dazu wird ein Quartiers-Energiesystem mit dem Modell <i>GridConstructor</i> modelliert, parametrisiert und simuliert.
11:00-11:15 Uhr	Pause
11:15 -12:30 Uhr	Workshop 2 Erweiterung des Quartiersmodells aus Teil 1 mit weiteren Wärmeversorgungs-technologien Philipp Huisman, Annika Heyer, GWI Ausgehend von dem in Workshop 1 erstellten Quartiersmodell wird gezeigt wie die bestehenden Wärmeerzeugungstechnologien in den einzelnen Gebäuden ausgetauscht und beispielsweise auch durch Hausübergabestationen ersetzt werden können. Anschließend wird in dem Quartier ein Wärmenetz implementiert und parametrisiert.

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages