



Institute for Automation and Applied Informatics (IAI)

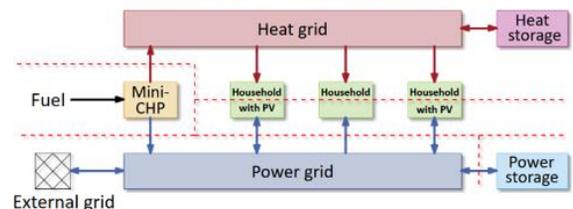
HiWi-Job

Unterstützung bei der Entwicklung von Software für ein Co-Simulations-Framework

Um den Wirkungen des Klimawandels entgegenzuwirken, müssen neue Strategien für die Energiebereitschaft entwickelt werden. Ein wesentlicher Weg diese im Vorfeld zu testen, ist es Simulationen durchzuführen. Simulationssoftware spielt deshalb eine große Rolle für das Design der Energiesysteme der Zukunft.

In der Gruppe für Energiesystemanalyse (ESA) am IAI wird unter anderem an einem Software-Framework für Co-Simulationen geforscht. Eine Co-Simulation erlaubt es verschiedene Energiedomänen wie z.B. Strom, Wärme und Gas zusammen in einer Simulation zu koppeln.

Diese Co-Simulationssoftware soll weiterentwickelt werden, um neue technische und quality of life (QOL) Features zu implementieren, testen und zu evaluieren.



Mögliche Aufgaben:

- Einsatz von Pyro zur Kopplung von Software (Python-Java bridges)
- Erstellung von GUI-Elementen für die Co-Simulationssoftware
- Anpassung der Co-Simulationssoftware für das Parallel Computing am SCC
- Durchführung und Evaluation von Co-Simulationen mit Energiesystemmodellen
- Automatisierte Analyse von Co-Simulationsergebnissen

Ausbildung, Erfahrung und Fähigkeiten (je nach Aufgabe):

- Studium in der Informatik
- Programmiersprachen: Python, Java, JavaFx (GUI-Design)
- Kenntnisse mit Parallelrechnern (Slurm, Unix, MPI)
- Kenntnisse in Energiesystemen und entsprechender Software von Vorteil

Wir bieten:

- Exzellente Betreuung durch die ESA-Gruppe am IAI
- Zugang zu dem HoreKa-Cluster am SCC für Parallel Computing

Literatur:

<https://pyro5.readthedocs.io/en/latest/intro.html#with-a-name-server>

<https://talvi.net/posts/a-brief-overview-of-python-java-bridges-in-2020.html>

[1] doi:10.1109/DS-RT50469.2020.9213689