

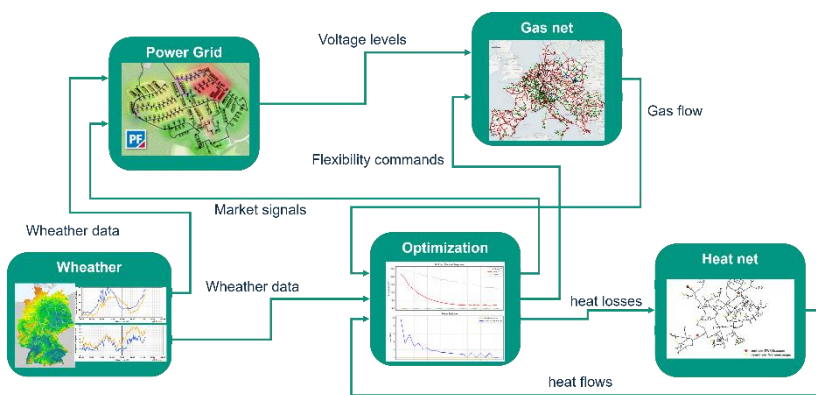


Bachelorarbeit / Masterarbeit

# Integration von Co-Simulation-Tools

Integration von Co-Simulations-Tools in ein Container-basiertes Co-Simulations-Framework <sup>1</sup>

Die Kopplung von Co-Simulations-Tools ermöglicht es, komplexe Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Bereichen und Sektoren (Strom- und Gasnetze, Methanisierung, aktuelle Wetter- und Marktdaten, uvm.) zu simulieren, analysieren und besser zu verstehen.



Ziel der Abschlussarbeit ist die Untersuchung der Integration von auf dem Markt verfügbaren Co-Simulations-Tools in ein container-basiertes Co-Simulations-Framework.

Dabei soll insbesondere betrachtet werden, inwieweit unterschiedliche Simulations- und Synchronisations-Strategien kombiniert bzw. gezielt angesteuert werden können.

Besondere Beachtung finden dabei die unterschiedlichen Kommunikations- und Simulationsprinzipien.

Ergebnis der Arbeit ist ein Konzept zur Integration unterschiedlicher Co-Simulations-Tools in das Framework sowie die Evaluierung des Konzepts durch eine exemplarische Integration.

Klingt aufregend? Dann melde dich bei uns!

Die vorgeschlagene Arbeit besteht aus den folgenden Teilen:

- Schritt 1: Analyse des Problemumfelds „Co-Simulations-Systeme“
- Schritt 2: Konzepterstellung für die Integration
- Schritt 3: Evaluierung durch eine beispielhafte Integration

Wir beantworten gerne alle deine Fragen. Schreibe uns gerne eine E-Mail!

The thesis may also be written in English.

## Referenzen

- [1]: J. Liu et al. "Tackling Heterogeneity with Containerized Wrappers and Synchronization Methods for Multi-Domain Energy Systems", 2026, <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000191927>

Alle Bilder © KIT-IAI, BMWI

## Betreuung:

M.Sc. Michael Maier

Dr. Richard Lutz

## Programmiersprachen):

- Java
- Python

## Systeme, Framework(s):

Docker, RabbitMQ

## Benötigte Skills (Wunschliste):

- Gute analytische Fähigkeiten
- Gute Programmierkenntnisse
- Teamfähigkeit
- Sehr gute Sprachkenntnisse

## Sprache(n):

Deutsch oder Englisch

## Beginn:

Sofort

Bitte kontaktiere für weitere Informationen:

## Michael Maier

E-Mail: michael.maier@kit.edu

## Richard Lutz

E-Mail: richard.lutz@kit.edu

Institut für Automation und angewandte Informatik (IAI)  
Karlsruher Institut für Technologie  
Campus Nord  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen