

NEHMT GERNE KONTAKT AUF:

Web: [www.quasi-software.org](http://www.quasi-software.org)

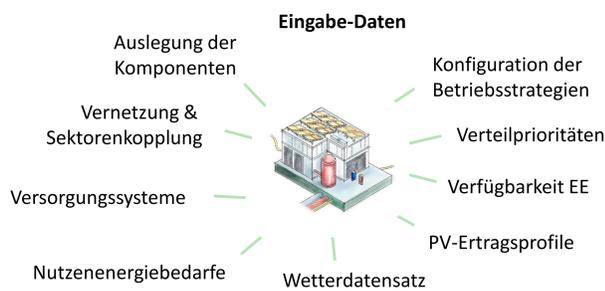
Mail: [info@siz-energieplus.de](mailto:info@siz-energieplus.de)

## RESIE – RECHENKERN FÜR DIE SIMULATION VON ENERGIESYSTEMEN

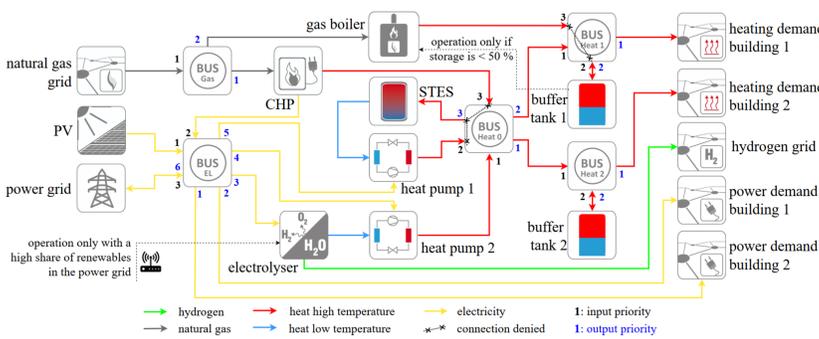
### ZIELE

- Simulationen auf Quartiersebene ohne Beschränkung auf Technologien oder Energiesektoren
- einfache Modellierung von Energiesystemen in der frühen Planungsphase, sowohl für Neubauten als auch im Bestand
- starker Fokus auf realistische, umsetzbare Betriebsstrategien

### EINGABE

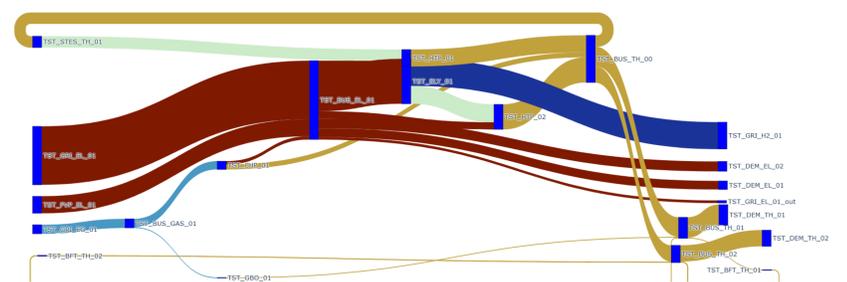


Eingabe von Komponenten sowie deren Verschaltung und Dimensionierung. Außerdem Parameter der verwendeten Betriebsstrategien wie z.B. Einsatzrangfolgen, Energieverteilung und Be-/Entladehysteresen von Energiespeichern.

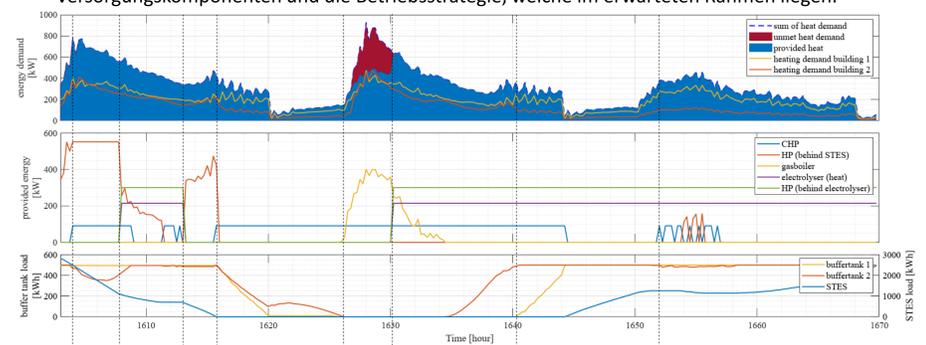


### EXEMPLARISCHE ERGEBNISSE

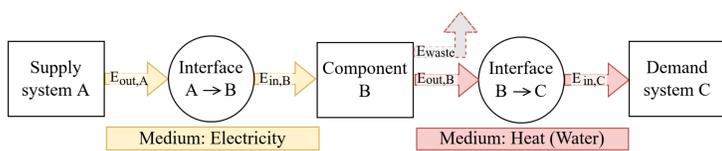
Energieflussdiagramm für schnelle Ergebnisevaluation



Beispielhafte Auswertung von drei Tagen Anfang März einer Mehrjahressimulation mit leerem Langzeitwärmespeicher. Dies führt zu interessanten Ergebnissen bezogen auf die Versorgungskomponenten und die Betriebsstrategie, welche im erwarteten Rahmen liegen.



### INNOVATIVER MODELLIERUNGSANSATZ

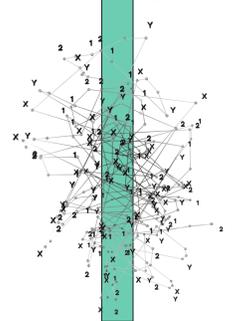


- Verbindungen zwischen Komponenten werden abstrahiert als *Interfaces*
- ermöglichen Informationsfluss (Energie, Leistungslimitierung, Temperaturen etc.) ohne explizite Abhängigkeiten von der Implementation der einzelnen Komponente
- Busse regeln das Energiemanagement an Knotenpunkten.



geschlossene Berechnung des gesamten Systems (ohne LGS)  
 → keine Linearisierung notwendig  
 → keine Einschränkungen für Komponentenmodellierung  
 → Betriebsstrategien können klar definiert werden  
 Nachteil: Optimierung nur über Blackbox-Ansatz  
 Aber: Hohe Berechnungsgeschwindigkeit (Julia)

Berechnungsreihenfolge wird für jeden Zeitschritt durchgeführt



Basisreihenfolge der Berechnungsschritte  
Komponentenkategorie

Berechnungsschritt	fixed sources & sinks	bus	transformer	storage	bounded sources & sinks
reset	→	→	→	→	→
control	→	→	→	→	→
process	→	→	→	→	→
potential	→	→	→	→	→
load	→	→	→	→	→
distribute	→	→	→	→	→

Anpassung der Basisreihenfolge anhand von Betriebsstrategie und Verschaltung der Komponenten



→ Jede Komponente ist einer Kategorie zugeordnet  
 → Jede Kategorie hat definierte Berechnungsschritte

