

Flexible Energie

modellieren - analysieren - optimieren

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

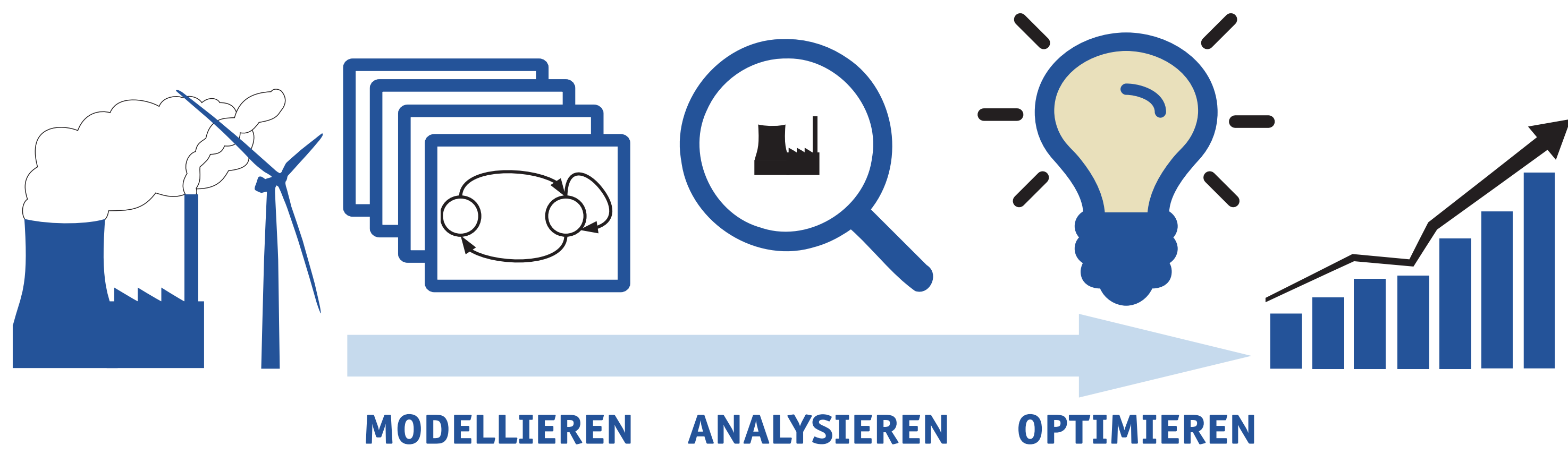
Offen im Denken

Flexibilisierung als Prozess

Ihre energietechnische Infrastruktur wird in drei einfachen Phasen flexibilisiert:

- detailliertes **Modellieren** aller relevanten Charakteristika
- ausführliches **Analysieren** in Simulationen
- **Optimieren** des Zusammenspiels nach Ihren Vorgaben

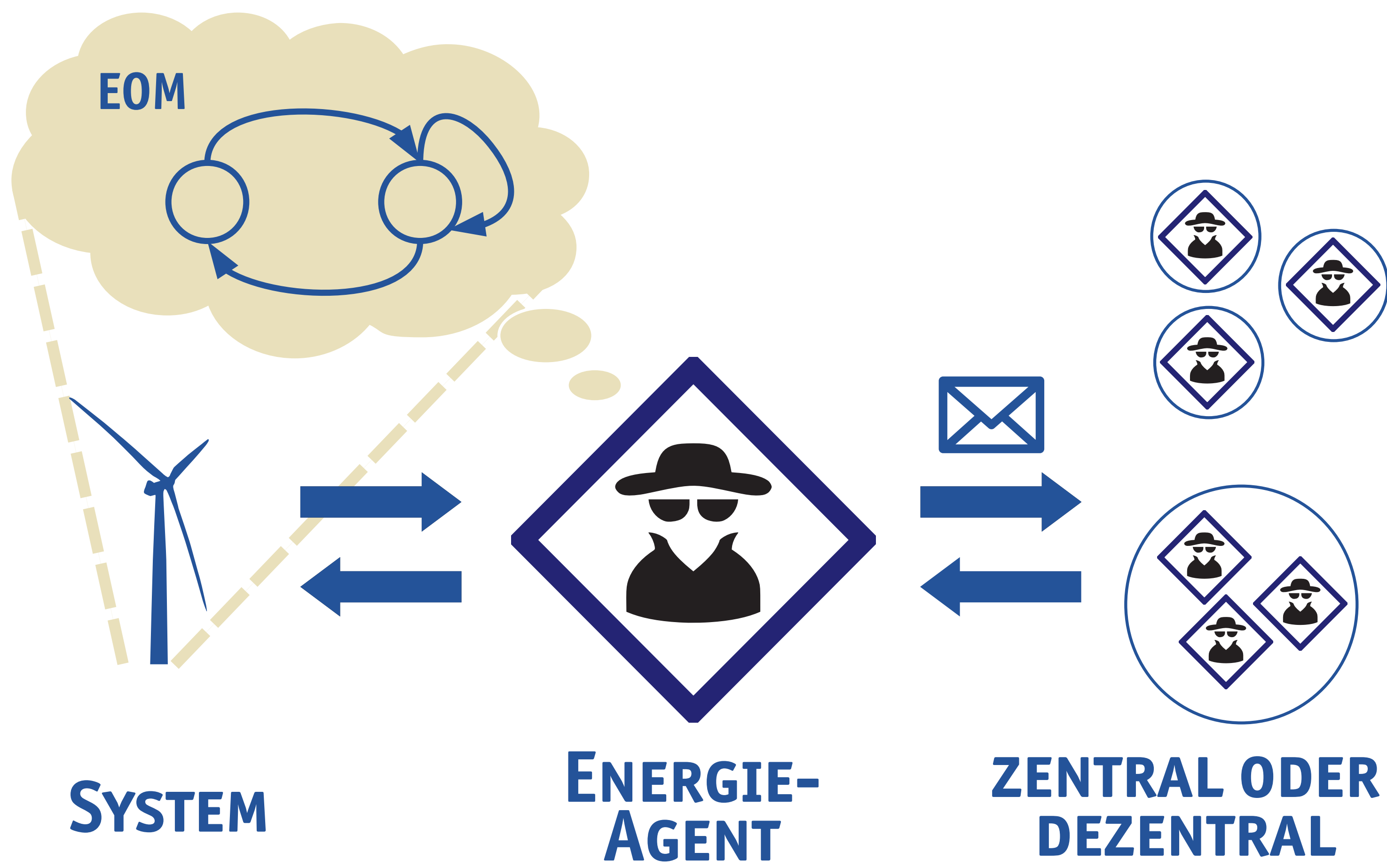
Drei Schritte für Ihren Erfolg - egal in welcher Domäne: Strom, Gas, Wärme oder Produktion.



Energie-Agent und Energie-Optionsmodell

Das EOM und sein Entwicklungs-Framework ermöglichen eine einheitliche Modellierung beliebiger Energiewandlungsprozesse.

Der Energie-Agent nutzt das so erzeugte Modell eines Einzelsystems zu dessen Steuerung, aber auch zum Austausch mit anderen, zentral oder verteilt ausgeführten Agenten.



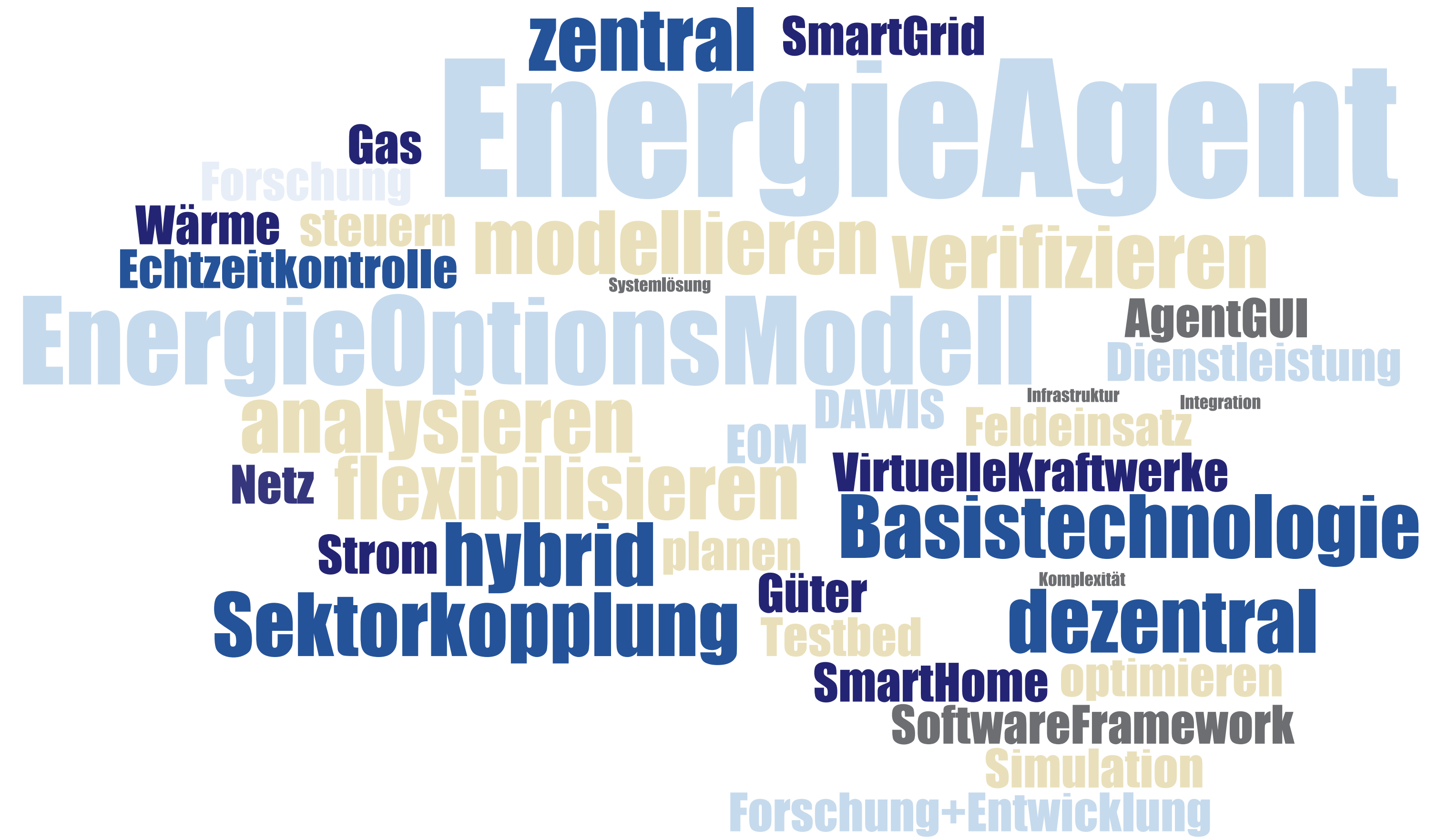
Planung oder Echtzeitkontrolle

Durch die bei der Modellierung genutzten Detailinformationen der technischen Systeme entstehen genaue Einzelsystembeschreibungen.

Sie dienen dem Agenten als Wissensbasis zur Flexibilisierung der Systeme und können in vielfältigen Szenarien verwendet werden.

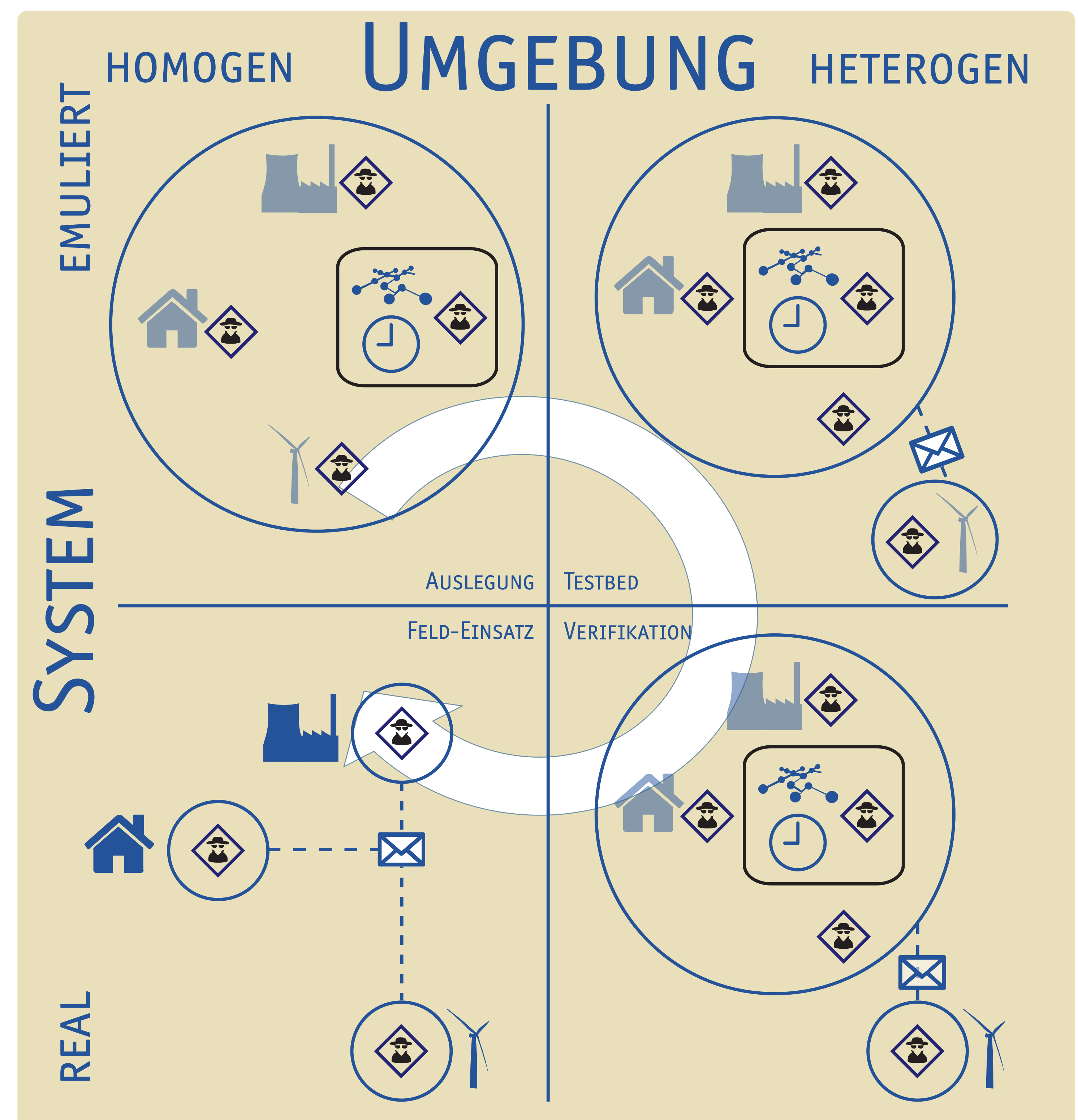
Einzelnen oder aggregiert

Auf Basis der einheitlichen und präzisen Einzelsystembeschreibungen lassen sich beliebige Aggregationen zusammenstellen. Das resultierende „System von Systemen“ kann ein Smart House, ein Verteilnetz, ein virtuelles Kraftwerk oder aber auch eine komplexe Produktionsanlage repräsentieren.



Einsatzmodi und Entwicklungsprozess

Die Entwicklung von einzelnen Systemmodellen und Energie-Agenten sowie die Integration in Ihr Unternehmens-Szenario erfolgen kontinuierlich und nahtlos in vier Stufen: Von der Simulation über ein Hardware-Testbed bis hin zum realen Feldeinsatz.



Mögliche Anwendungsszenarien

- Umwandlung eines Netzes in ein SmartGrid
- Einbindung von Elektromobilität, Smart Home, u.a.
- Gemeinsame Betrachtung von Erzeugung, Verbrauch und Speicherung in Netzen
- Sektorkopplung (Strom, Gas, Wärme und Produktion)
- Betriebsführung aus einer Leitwarte
- Produktionsprozesse

Gerne entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen passgenaue Konzepte für flexible Energie in Ihrem Anwendungsszenario!

Universität Duisburg-Essen | ICB | DAWIS
Schützenbahn 70
45127 Essen
agentgui.org/eom



Christian Derksen
Dipl.-Ing.
E-Mail: christian.derksen@icb.uni-due.de
Telefon: +49 201 183-4586

Nils Loose
M. Sc.
E-Mail: nils.loose@icb.uni-due.de
Telefon: +49 201 183-2467

Hanno - Felix Wagner
B. Sc.
E-Mail: hanno-felix.wagner@uni-due.de
Telefon: +49 201 183-3298

Partner im Projekt Agent.HyGrid

Gemeinsam mit der SAG und den Universitäten Hamburg und Wuppertal wird die Technologie anhand eines Verteilnetzes in der Nähe des Flughafens München erprobt (agent-hygrid.net).

