

PARTNER

Die **Hochschule Darmstadt** ist mit zwei Fachbereichen vertreten. Der **Fachbereich Elektro- und Informationstechnik (EIT)** identifiziert den Nachrüstbedarf für das Labor und implementiert ein Konzept, das nicht nur in Engpässen abregelt, sondern auch aktiv im Vorhinein Engpässe vermeidet. Zudem ist das Team für die Implementierung, Evaluation und Zuverlässigkeitsanalyse der entwickelten Konzepte verantwortlich.

Der **Fachbereich Informatik** identifiziert den Nachrüstbedarf aus Sicht der Cyber-Sicherheit. Es werden Fragen der Authentifizierung und Autorisierung beantwortet sowie Sicherheitskonzepte umgesetzt, welche aufrüstbar für zukünftige Standards sind. Die Informatiker entwickeln Cyber-Sicherheitslösungen für ein resilientes Verteilnetz, und gestalten daraus eine umfassende Sicherheitsarchitektur, die implementiert und evaluiert wird.

Das **Ingenieurbüro Pfeffer** rüstet die Infrastruktur des Smart Grid LAB nach und schafft die technische Basis für die Datenerfassung, Visualisierung, Auswertung. Darüber hinaus stellt das Ingenieurbüro seine Räumlichkeiten und Infrastruktur zur Verfügung. Darunter sind u.a. eine eigene Ortsnetzstation, eine PV-Anlage, Batteriespeicher und E-Ladestationen.

Das **House of Energy** verankert als Multiplikator die Projektergebnisse auf fachlicher und öffentlicher Ebene. Es organisiert einen Projektbeirat, in dem verschiedene Expert:innen die Erkenntnisse des Projekts diskutieren. Zudem sorgt das House of Energy für die Übertragbarkeit, indem durch Öffentlichkeitsarbeit, Publikationen und Veranstaltungen auf SGLive aufmerksam gemacht wird.

KONTAKT

h_da
hochschule
darmstadt

member of
EIT+
EUROPEAN UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

Hochschule Darmstadt

Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

Prof. Dr. Ingo Jeromin
ingo.jeromin@h-da.de
+49 6151 53 36 00 53

Fachbereich Informatik

Prof. Dr. Christoph Krauß
christoph.krauss@h-da.de
+49 6151 53 36 01 52

House
of Energy

House of Energy e. V.

Anja Schaldach
a.schaldach@house-of-energy.org
+49 561 51 00 53 36

I Ingenieurbüro
P Pfeffer GmbH
I Industrievertretungen

Ingenieurbüro Pfeffer GmbH

Industrievertretungen

Sophia Pfeffer
sophia.pfeffer@ipi-online.de
+49 6074 87 59 20

STANDORT

Smart Grid LAB

Carl-Benz-Straße 13
63322 Rödermark



SGLive: Digitalisierung der Verteilnetze



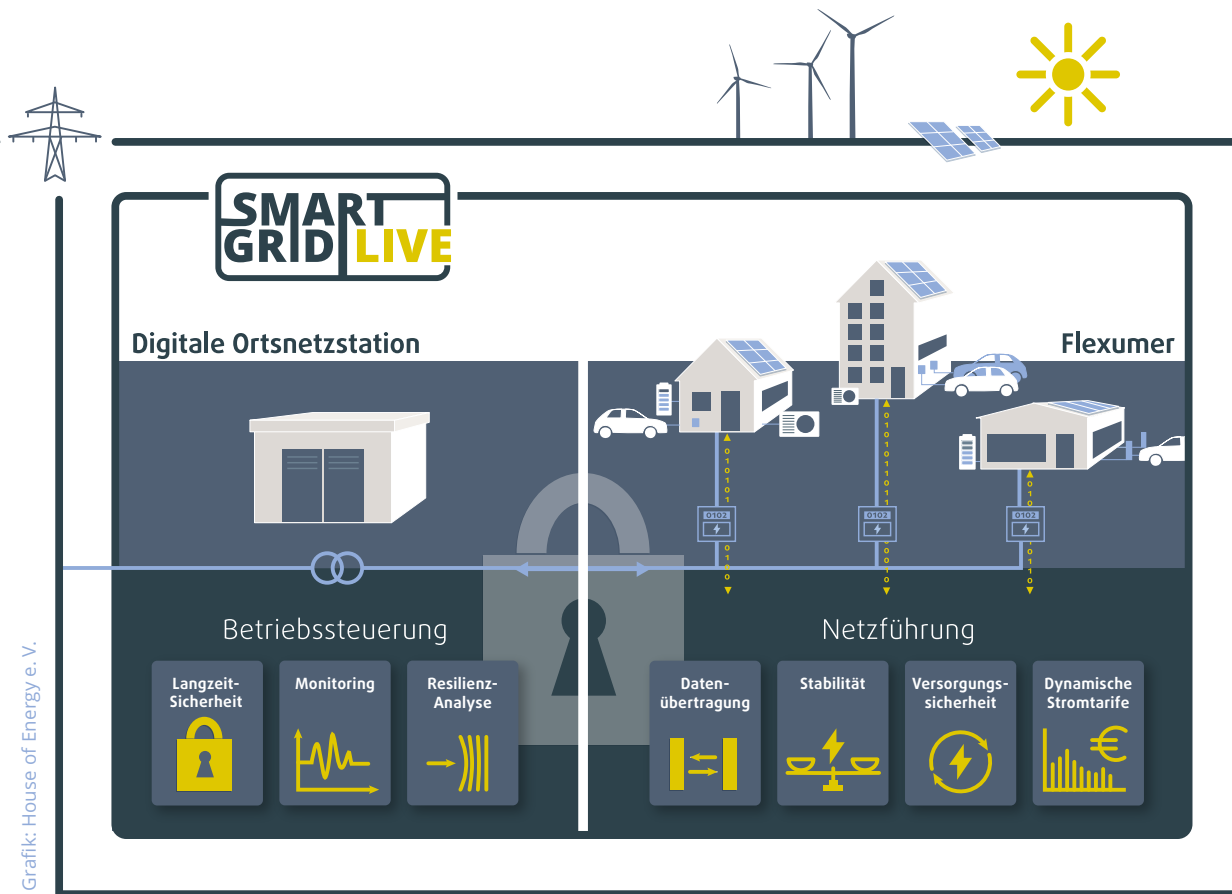
HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr, Wohnen
und ländlichen Raum



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Gräflk: House of Energy e. V.

HINTERGRUND

Die Energietransformation erfordert die Umstellung der elektrischen Verteilnetze. Da Schwankungen durch erneuerbare Energien die Netze schnell überlasten können, müssen Verteilnetzbetreiber ihre Niederspannungsnetze digitalisieren und flexibilisieren. Die Implementierung von Smart Grids kann den Netzausbau reduzieren, es müssen jedoch große Datenmengen sicher gemanagt werden. Mit einer **ganzheitlichen Digitalisierung von Ortsnetzstationen** schaffen Verteilnetzbetreiber und Energieversorger die dafür nötige Grundlage.

PROJEKT

Aufbauend auf dem Vorgängerprojekt „SmartGrid LAB Hessen“ wird im **Projekt SGLive** das bestehende Labor beim Ingenieurbüro Pfeffer um **aktive und sichere Steuerungsverfahren sowie resiliente Betriebskonzepte** erweitert. Ein besonderer Fokus liegt auf der Entwicklung einer **Cyber-Sicherheitsarchitektur**. Diese basiert auf innovativen Methoden zur Angriffserkennung und Langzeitsicherheit, wie etwa Kryptoagilität. Die Konzepte und Methoden werden anschließend im Labor implementiert und evaluiert.

ZIELE

Das Projekt SGLive entwickelt ein umfassendes Konzept zur Transformation des passiven Niederspannungsnetzes hin zu einem resilienten Smart Grid, in dem Smart Metering und aktive Steuerung eine effiziente Betriebsführung ermöglichen.

Das Projekt verfolgt vier Arbeitsziele:

- Neue Ansätze zum resilienten, optimierten, datengetriebenen Betrieb von Stromnetzen unter Einbindung regenerativer Energien und Sektorenkopplung
- Cyber-Sicherheitslösungen für ein resilientes Verteilnetz unter Einbindung von Messung und Zählung
- Umsetzung, Integration und Evaluation im Labor unter realitätsnahen Betriebsbedingungen
- Entwicklung einer ganzheitlichen Dienstleistung für Verteilnetzbetreiber

Ein Projektbeirat mit Vertreter:innen von Verteilnetzbetreibern, Bundesnetzagentur, VDE, BDEW sowie Unternehmen aus den Bereichen Digitalisierung und IT-Sicherheit stellt den Praxisbezug und die spätere Umsetzbarkeit sicher.

<https://eit.h-da.de/smartgridlab>

