

Zukunftslabor Energie

Säule 1: Erforschung digitalisierter Energiesysteme

Orientiert an fünf themenfokussierten Durchstichszenarien erfolgt eine quelloffene Entwicklung

- ▶ Open-Source-Modelle werden mit dem Co-Simulationsframework mosaik gekoppelt
- ▶ Open Science - Arbeitsergebnisse werden unter permissiver Lizenz auf der Forschungsplattform veröffentlicht

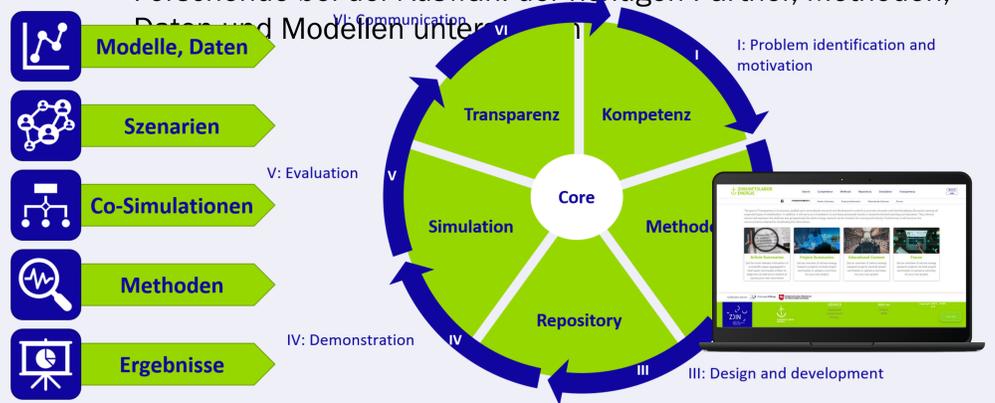
Szenario 1 GEBÄUDE	Szenario 2 FLEXIBILITÄT	Szenario 3 E-MOBILITÄT	Szenario 4 IKT-STÖRUNGEN	Szenario 5 NETZBETRIEB
Einbindung von Gebäudemodellen über FMU-Schnittstellen in die MOSAIK Co-Simulation	Multimodale Flexibilitätsnutzung im Quartier zur Lösung von Problemen im Stromnetz	Netzaufnahmefähigkeit für E-Mobilität in Quartieren mit energetischem Sanierungsbedarf	Auswirkungen von Ausfällen und Verzögerungen in der Kommunikation auf die Energieversorgung	Laborvernetzte Co-Simulation zum robusten Betrieb hoch digitalisierter Niederspannungsnetze
Gebäudemodell Wärmepumpe PV-Modell Co-Simulation Schnittstellen	Flexibilitätsmodellierung Netzsimulation PV-Modell Gebäudesimulation Co-Simulation	E-Mobilität Speichermodell Netzsimulation Co-Simulation PV-Modell Visualisierung	Co-Simulation PV-/Speichermodell Kommunikationsmodelle Netzsimulation Flexibilitätsmodelle	Robuster Netzbetrieb Co-Simulation Netzsimulation Netzebenen Laborschnittstellen

Säule 2: Digitalisierung der Energieforschung

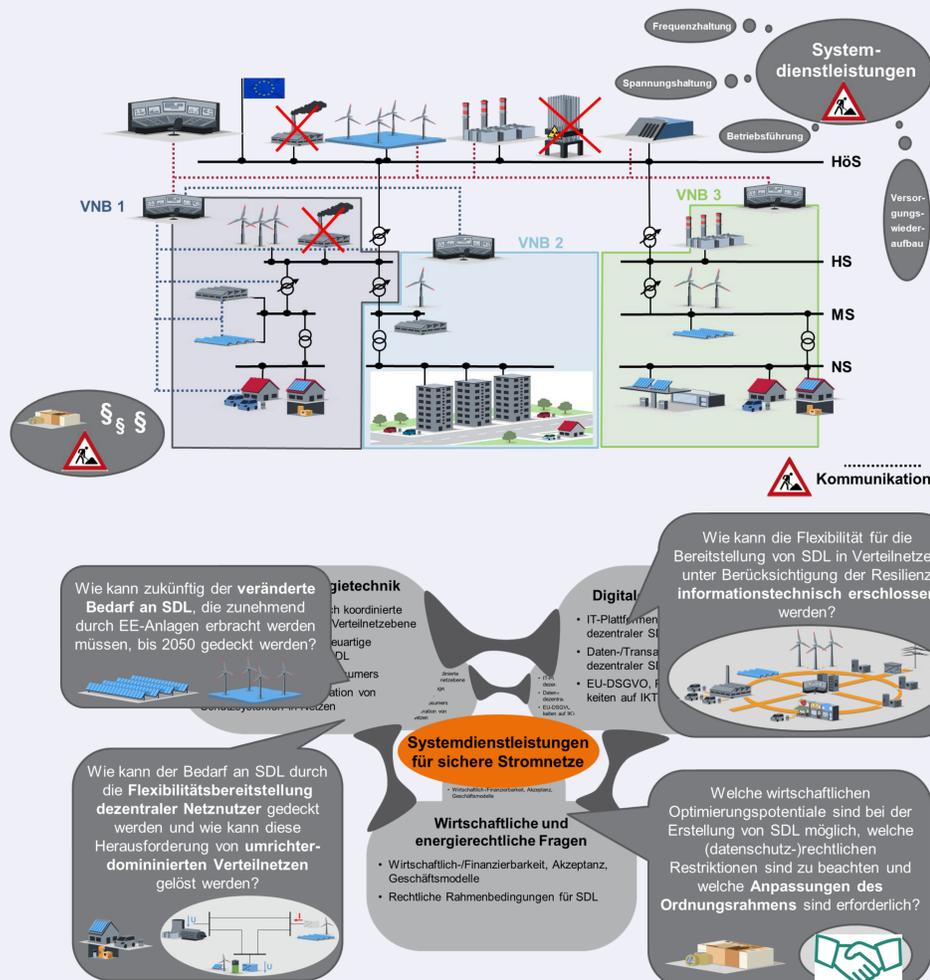
Entwicklung einer Forschungs- und Entwicklungsplattform basierend auf Interviews mit Vertreter:innen der Wissenschaft und Wirtschaft

Die Plattform soll:

- ▶ den Wissenstransfer in Gesellschaft und Wirtschaft unterstützen
- ▶ Forschende bei der Auswahl der richtigen Partner, Methoden, Daten und Modellen unterstützen



Systemdienstleistungen für sichere Stromnetze in Zeiten fortschreitender Energiewende und digitaler Transformation



1. Elektrische Energietechnik

- ▶ Gesamtstabilisierung durch koordinierte Systemdienstleistungsbereitstellung in der Verteilnetzebene
- ▶ Regelungstechniken für neuartige Flexibilitätsoptionen und Systemdienstleistungen
- ▶ Systemdienstleistungen des netzdienlichen Prosumers
- ▶ Methoden für die Koordination von Schutzsystemen in Netzen

2. Digitale Transformation/IKT

- ▶ IT-Plattform-/Services zur Bereitstellung dezentraler Systemdienstleistung
- ▶ Daten-/Transaktions-/Service-Konzepte dezentraler Systemdienstleistung
- ▶ Prognosen und Angriffsmöglichkeiten auf IKT-Infrastrukturen

3. Wirtschaftliche und energierechtliche Fragen

- ▶ EU-DSGVO, Wirtschaftlich-/Finanzierbarkeit, Akzeptanz, Geschäftsmodelle
- ▶ Rechtliche Rahmenbedingungen für Systemdienstleistungen