

- Synthesefeld
- Kategorie
- Blaupause

### Flexibilitätspotenziale und Sektorkopplung

- Kleinteilige Flexibilitäten im Haushaltssektor**
  - Akquise von Flexibilitätspotenzialen in Haushalten
  - Hebung kleinteiliger Flexibilitäten in Gebäuden
  - Flexibilitätspotenzial durch Quartierslösungen heben
- Lastverschiebung und Sektorkopplung in Gewerbe und Industrie**
  - Akquise von Flexibilitätspotenzialen in Gewerbe und Industrie
  - Flexibilisierung von Querschnittstechnologien
  - Flexibilisierung kontinuierlicher Produktionsprozesse
  - Energiemanagement und Produktionsplanung
  - Integration flexibler PTH-Module
  - Gesteuertes (Ent-)Laden elektrischer Fahrzeugflotten
- Sektorkopplung und Flexibilitäten in der öffentlichen Energieversorgung**
  - Elektrifizierung der Fernwärmerzeugung
  - Flexibilisierung von KWK-Anlagen
  - Power-to-Gas

### Netzdienliche Flexibilitätsmechanismen

- Lokale Flexibilitätsplattformen für Netzbetreiber**
  - Produktdefinitionen für die Flexplattform
  - Aggregationsmodi der Flexibilitäten
  - Mechanismen gegen Missbrauch von Marktmacht und Gaming
  - Methoden zur Netzebenen-übergreifenden Koordination der Netzbetreiber für das Engpassmanagement
  - Lösungen für das Zusammenführen von marktlichem und regulatorischem Netzengpassmanagement
  - Daten- und Serviceplattformen für aktors-übergreifenden Informationsaustausch
- Peer-to-Peer-Märkte**
  - Peer-to-Peer Stromhandel mittels Blockchain
- Bereitstellung von Systemdienstleistungen aus Batteriespeichern und dezentralen Erzeugungsanlagen**
  - Bereitstellung von Regelleistung aus einem Pool dezentraler Anlagen
  - Bereitstellung von Momentanreserve aus Batteriespeichern und dezentralen Erzeugungsanlagen
  - Bereitstellung von Blindleistung durch Wechselrichter-basierte Anlagen (Batteriespeicher, dezentrale Erzeugungsanlagen, STATCOM)
  - Netzebenen-übergreifendes Blindleistungsmanagement im Verteilnetz
  - Dauerhafter Betrieb eines Inselnetzes im Verteilnetz mittels dezentraler Erzeugung und Energiemanagement
- Betriebsführung unter Nutzung innovativer Netzbetriebsmittel**
  - Einbindung von Betriebsdaten aus der MS-/NS-Ebene in das Netzleitsystem für effizienteren Netzbetrieb, automatisiertes Netzengpassmanagement sowie automatische Fehlererkennung und -behandlung
  - Erweiterung des MS-Spannungsbandes durch flächendeckenden rONT-Rollout
- Prognosesysteme für das Verteilnetz**
  - Erzeugungs- und Lastprognosen mittels maschinellen Lernens
  - Netzzustandsprognosen für das Verteilnetz
  - Prognose der Verfügbarkeit von steuerbaren Verbrauchern im Niederspannungsnetz

### Digitalisierung

- Digitalisierung als Enabler**
  - Aufbau einer sicheren und echtzeitfähigen Kommunikationsinfrastruktur
  - Plattformen & Services als digitale Mehrwertdienste
  - Netzführung und Netzmonitoring für dezentrale Energiesysteme
- Modellbasierte Architekturentwicklung**
  - Anforderungsmanagement und Architekturbeschreibung in verteilten Systemlandschaften
  - Instanziierung einer Referenzarchitektur
- IKT-Systemqualität von Smart Grids**
  - Standardisierung und Interoperabilität
  - IT-Sicherheit in der Energiewirtschaft
  - Resilienz des elektrischen Energiesystems

### Reallabore

- Szenarien und Realität verknüpfen**
  - Lösungsdesign durch Validierung mit Szenarien unterstützen
- Reale Umgebung**
  - Erproben des Zusammenspiels von Einzellösungen im Gesamtsystem einer realen Umgebung
  - Durch frühes Realexperiment gemeinsam mit Endkunden Innovationen initiieren
- Kooperation in großen, heterogenen Konsortien**
  - Aufsetzen komplexer Konsortien als kritischer Erfolgsfaktor für Reallabore
  - Management von komplexen Konsortien als kritischer Erfolgsfaktor für Reallabore
  - Akteurs- und branchenübergreifende Wirkung durch Zusammenarbeit in Reallaboren erreichen
- Regulatorischer Rahmen**
- Systemische Innovation**
  - Reallabore schaffen Innovationssysteme für den strukturellen Wandel des Energiesystems
  - Reallabore schaffen Innovationssysteme für die technische Umsetzung der Energiewende
  - Agile Ansätze als fester Bestandteil von Reallaboren bei der Entwicklung digitaler Lösungen für den Energiesektor
  - Adaptivität bei der Einbindung von Start-up-Unternehmen
- Regulatorisches Lernen**
  - Regulatorik und Wirtschaft in Dialog bringen
  - Reallabore tragen mit ihren Aktivitäten zu aktuellen Themen des regulatorischen Diskurses bei
  - Beiträge der Schaufenster zu laufenden Standardisierungsprozessen
- Skalierbarkeit und Übertragbarkeit von Reallabor-Ergebnissen**
  - Methoden zur Skalierbarkeit von Lösungen für die Energiewende
  - Übertragbarkeit innerhalb ganz Deutschlands herstellen

### Partizipation und Akzeptanz

- Kommunikation, Dialog und Netzwerkarbeit**
  - Dialog-orientierte, niedrigschwellige und innovative Formen der Beteiligung fördern
- Partizipation im Energiesystem heute und in Zukunft**
  - Angemessene finanzielle Beteiligung und ideelle Anreize für Bürgerinnen und Bürger schaffen
  - Einbindung von Prosumenten (Haushaltskunden) in ein zunehmend integriertes und dynamisches Energiesystem
- Akzeptanz- und sozialwissenschaftliche Begleitforschung**
  - Beteiligungsansätze wissenschaftsbasiert, iterativ und ganzheitlich gestalten