



C/sells Netz und Markt in Einklang bringen

Dr. Ole Langniß
Stellvertretender Gesamtprojektleiter
Dr. Langniß Energie & Analyse
Ole.langniss@energieanalyse.net

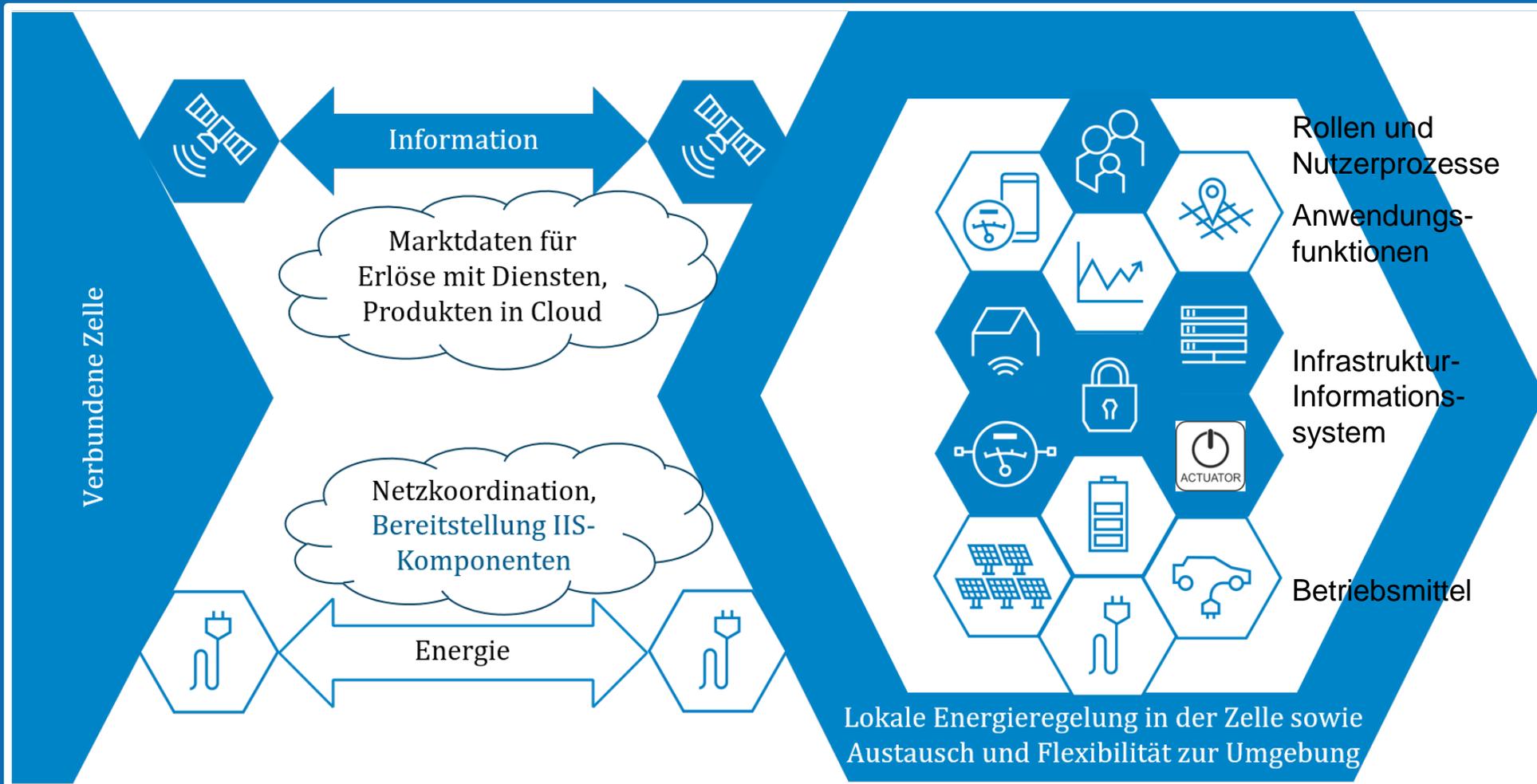


Gefördert durch:



Energiezelle im Verbund

Architekturkonzept für Zelle und intelligente Infrastruktur



Legende

- Monitoring
- Analyse
- Steuerung
- Sensorik
- Aktorik
- Basis-/ Erweiterungsdienste:
- Zugriffe
- Kommunikation
- Plattform
- Erzeuger
- Speicher
- Verbraucher
- Netze

Zellulär, partizipativ und vielfältig

In der C/sells Leitidee beschreiben wir das Energiesystem der Zukunft

Zellulär: autonom handelnde, aber im Verbund vernetzte Zellen

Partizipativ: aktive Gestaltung und Nutzung von Energiedienstleistungen und -produkten, neue Akteure

Vielfältig bei Technologien, Standards, Marktakteuren

Wesentliche Instrumente:

- Infrastruktur-Informationssystem (IIS)
- Abstimmungskaskade
- Regionalisierter Handel mit Energie und Flexibilitäten

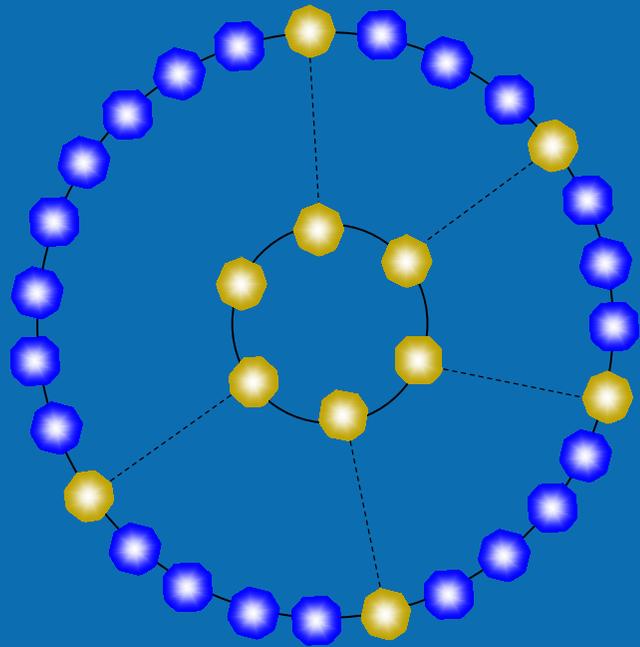
Mehr als 30 Demonstrationzellen
9 Partizipationszellen
Zahlreiche C/sells-Citys

In Süddeutschland
nimmt die Energiewende
Form an.



Zellulär organisiert

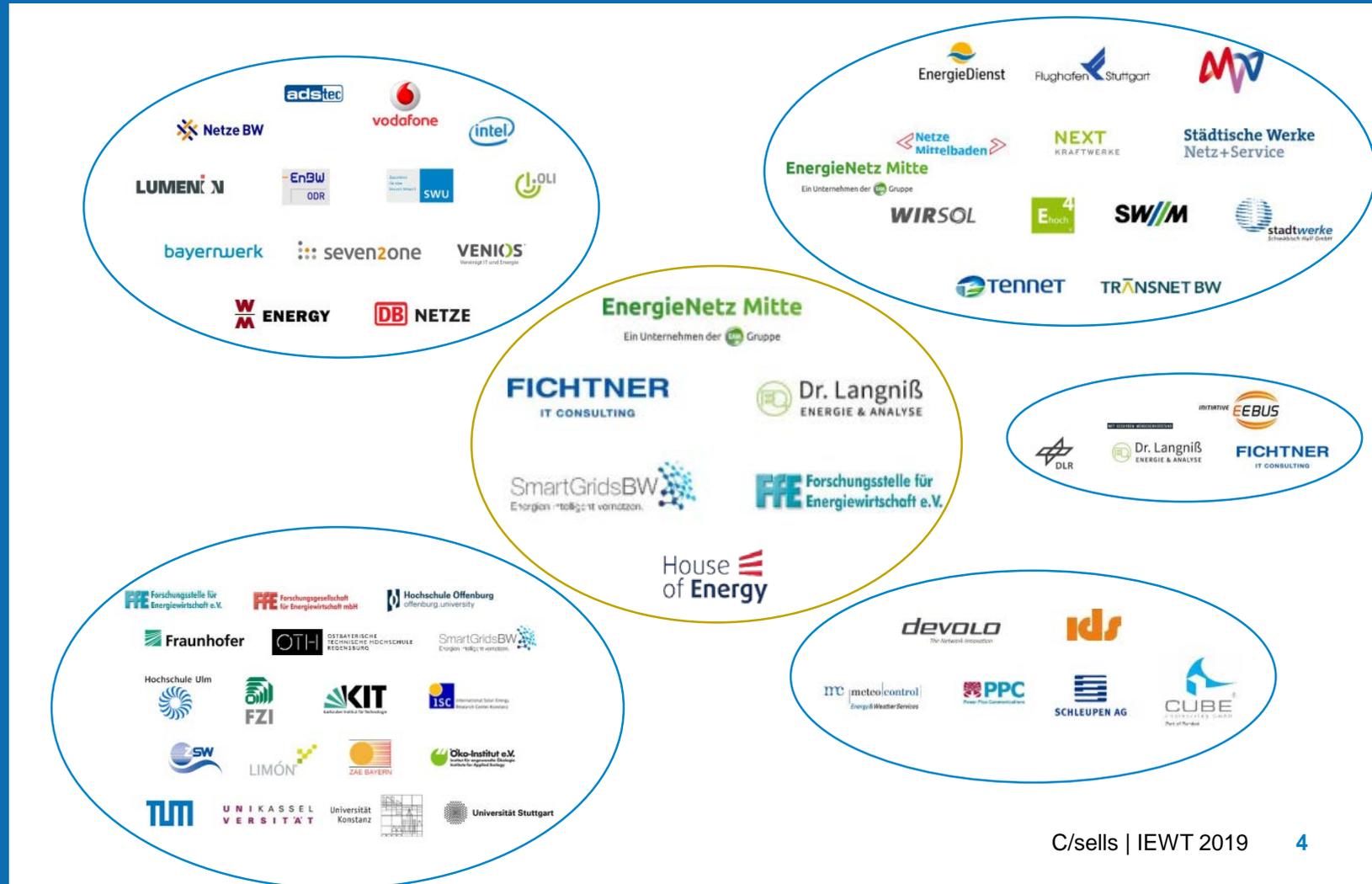
Das Netzwerk der C/sells-Partner selbst ist ein Reallabor für den zellulären Ansatz



Verbundnetzwerk:

als Kreis von Gleichberechtigten, die mehrere verbundene Unternehmen betreiben, deren Auftrag die Verbundkoordination ist und die zum Teil eigene fachliche Aufgaben haben

Quelle: A. Aulinger, 2018



Automatisierter Daten- und Informationsaustausch

Zukünftige teil-automatisierte Abstimmungskaskade nach § 13(2) EnWG zwischen Netzbetreibern



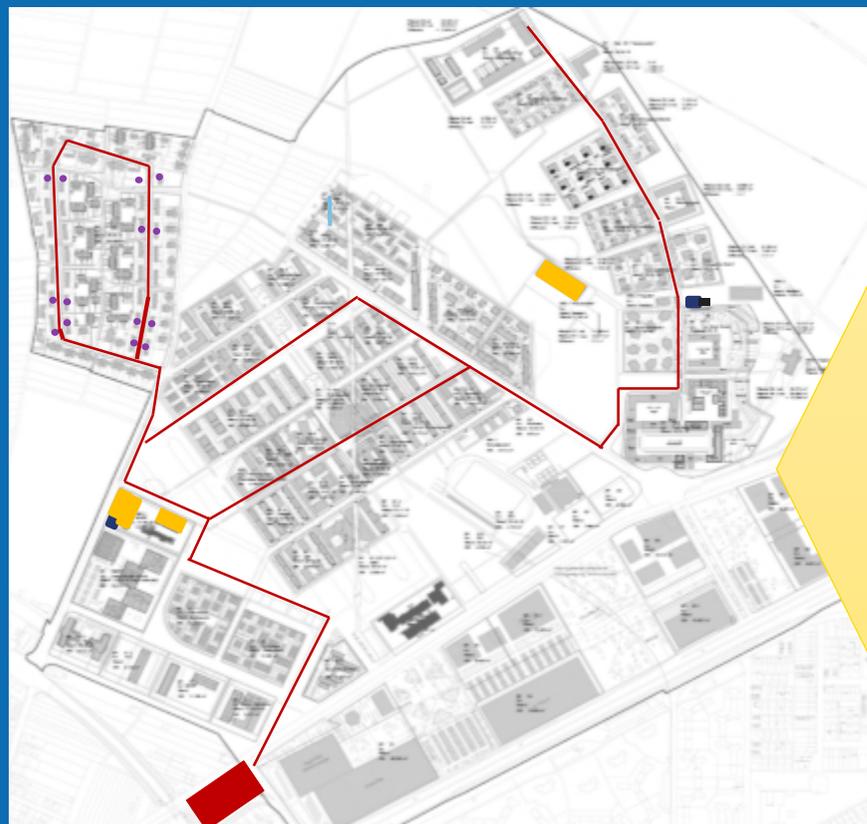
- Etablierung eines **Ampelkonzepts** und Umsetzung des **Kaskadenprozesses** über die **Leitstellenkopplung**
- **Netzzustandsampel**: Erfassung des Netzzustandes basierend auf Grenzwerten sowie Visualisierung in den Leitsystemen der Netzbetreiber basierend auf den sich ableitenden Maßnahmen (u.a. nach § 13 (1) und § 13 (2) EnWG)

- **Kaskadenprozess**: Steuerungsmodell aus dem EnWG-Kaskaden-Prozess bzw. Einspeisemanagement, bei dem im Notzustand über unterlagerte Netzbetreiber auf Anlagen zugegriffen wird (Basis: § 13 (2) EnWG)
- **Abstimmungskaskade**: Kaskadierter, automatisierter Informationsaustausch zwischen den Netzbetreibern in allen Ampelphasen sowie teilautomatisierte, ereignisorientierte Maßnahmendurchführung in dedizierten Ampelphasen

C/sells demonstriert: Flexibilität aus dem Quartier

Smarte Wärmезelle Franklin / Mannheim

- zusätzliche Wärme für das Nahwärmenetz durch PV-, PtH-Anlagen & Heizpufferspeicher
- Intelligente Steuerung über IoT-Plattform
- Lokale Optimierung
- Vermarktung der Flexibilität aus dem Quartier



Franklin

neuer Stadtteil für
10.000 Bewohner

Innovationsareal

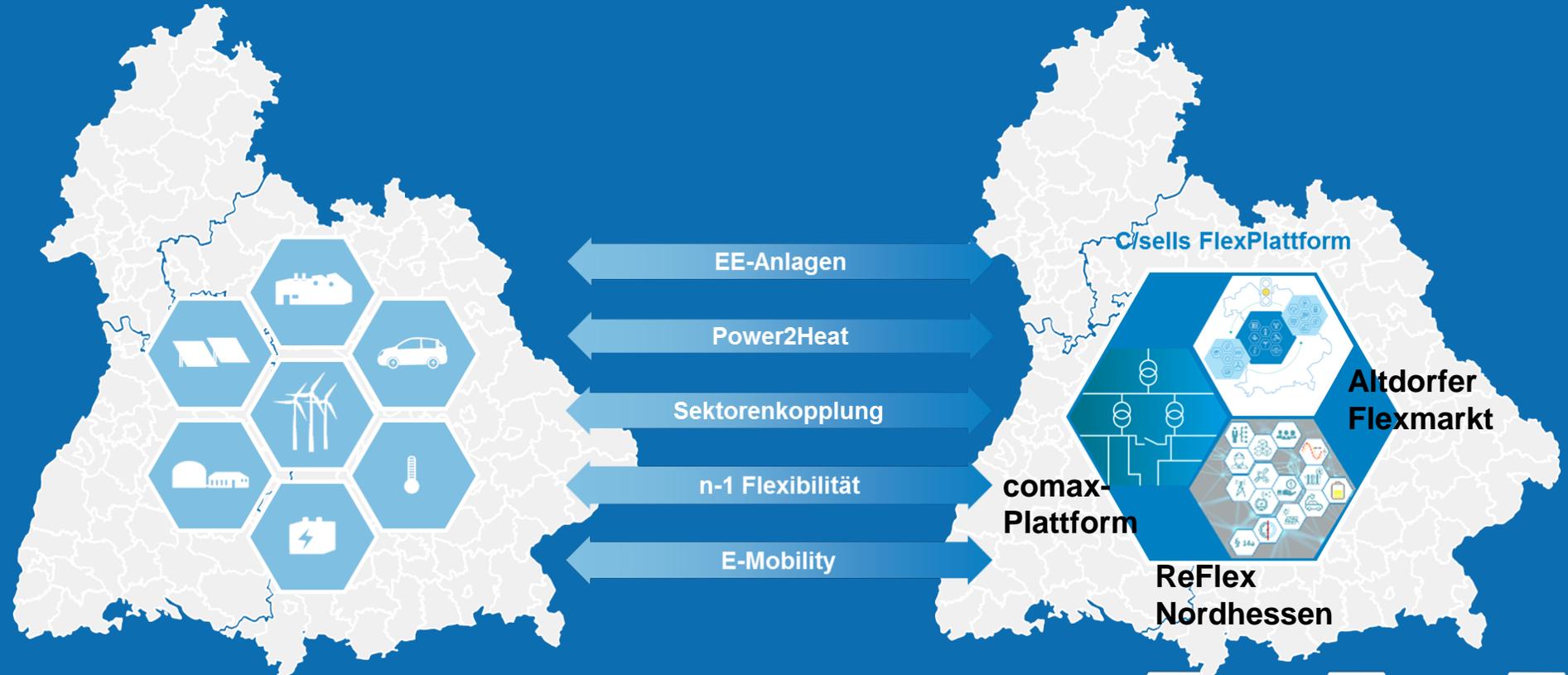
Bürger gestalten mit



C/sells demonstriert: Netzdienlicher Handel durch neue Akteure

Flex-Plattform

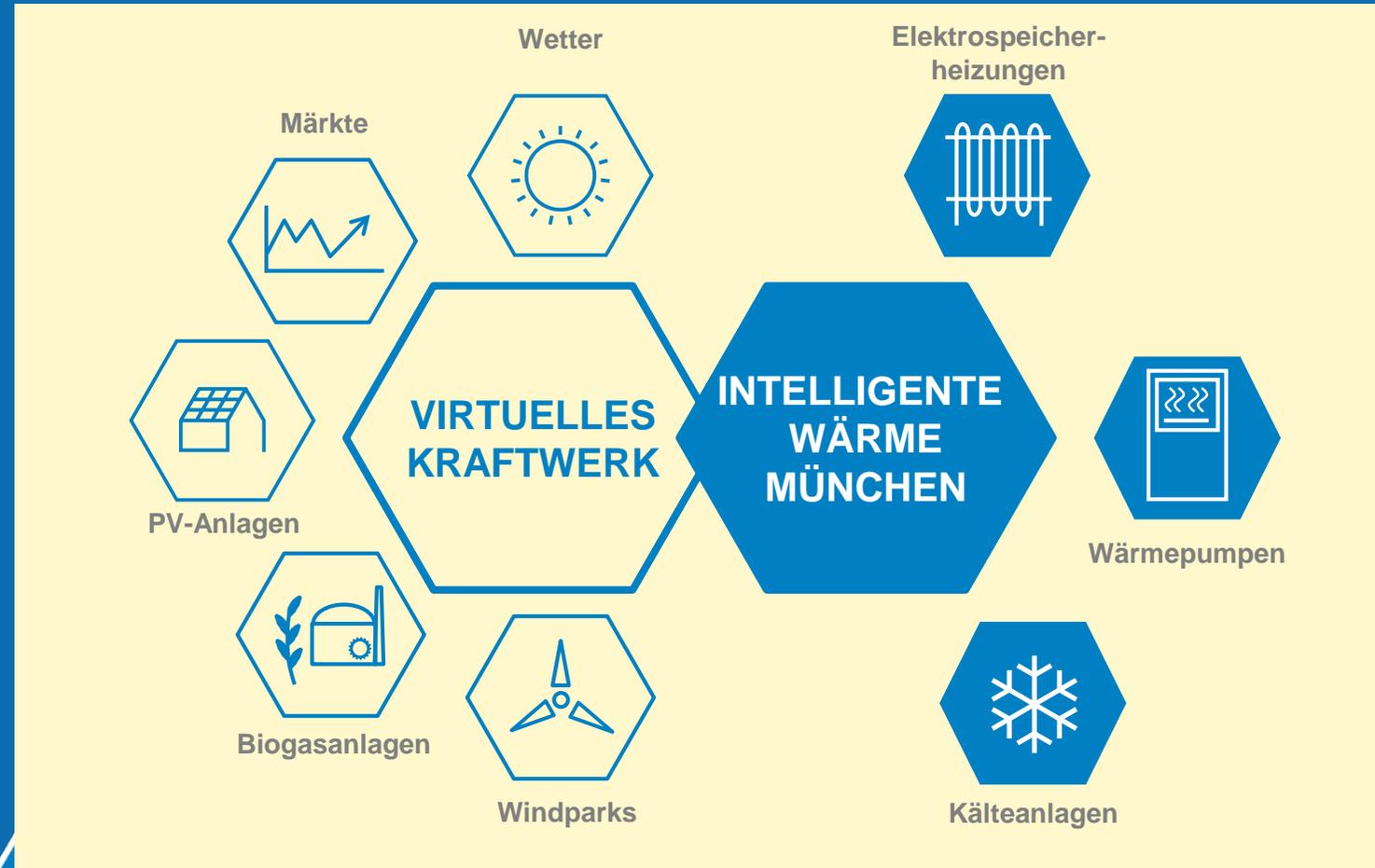
- bewirtschaftet begrenzte Netzkapazitäten durch marktlichen Mechanismus
- bündelt bisher ungenutzte Flexibilitäten aller Leistungs- und Spannungsebenen
- bietet zusätzliche Partizipations-Möglichkeiten



C/sells demonstriert: Energiewende im Bestand

Intelligente Wärme München

- Speicherheizungen, Wärmepumpen und Kälteanlagen werden gesteuert
- Lastverschiebungspotenzial wird analysiert
- Heizenergiebedarf wird mit der Verfügbarkeit der Erneuerbaren synchronisiert
- iMSys in 500 Testhaushalten geplant
- Komfortsteigerung für Kunden



C/sells – Energiewende bewegt



Kontakt:

Dr. Ole Langniß

Dr. Langniß - Energie & Analyse

Johannesstr. 19

70176 Stuttgart

Tel. ++49 711 25 29 19 10

Ole.langniss@energieanalyse.net

