



Intelligente Quartierskonzepte am Beispiel FRANKLIN 2.0

Dr. Robert Thomann

Heidelberg, 17.10.2019

Wir begeistern
mit Energie.

Energiewende braucht Digitalisierung!



- Früher waren es 300 Kraftwerke, heute sind es bereits Millionen von EE-Anlagen
- Heute muss sich der Verbrauch der Erzeugung anpassen
- Zukünftig wird es weitere Verbraucher wie Elektroautos geben

Mit SINTEG wurde deshalb Europas größte Schaufensterregion ins Leben gerufen

In verschiedenen Regionen Deutschlands werden zukunftsweisende, digitale Musterlösungen für die Energieversorgung von Morgen erprobt.



- 5 Schaufensterregionen in Deutschland
- 200 Unternehmen
- 500 Mio.€ Invest
- Gefördert vom BMWi

MVV ist dabei!

C/sells ist eine dieser Schaufensterregionen

Die Idee hinter C/sells – ein zellulares, partizipatives und vielfältiges Energiesystem schaffen

Zellulär: Jede Zelle versucht Erzeugung und Bedarf lokal auszugleichen. Ist das nicht mehr sinnvoll oder möglich, kommt es zum Austausch mit den Nachbarzellen.

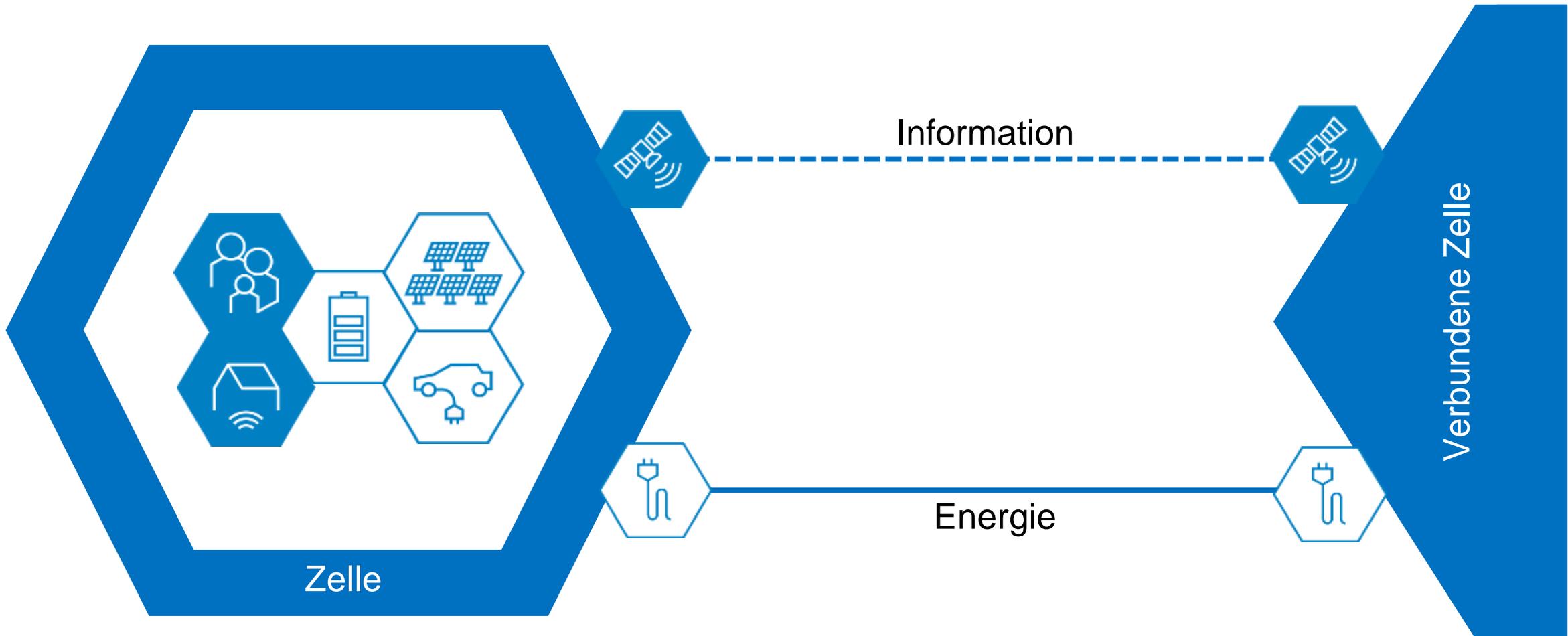
Partizipativ: Statt die Energiewende nur von wenigen Akteuren gestalten zu lassen, ermöglicht C/sells eine aktive Teilnahme der Bürger.

Vielfältig Vernetzt: Eine Plattform zur Vernetzung aller Infrastrukturkomponenten und die Schaffung neuer Märkte für den Handel mit Flexibilität stehen im Fokus.



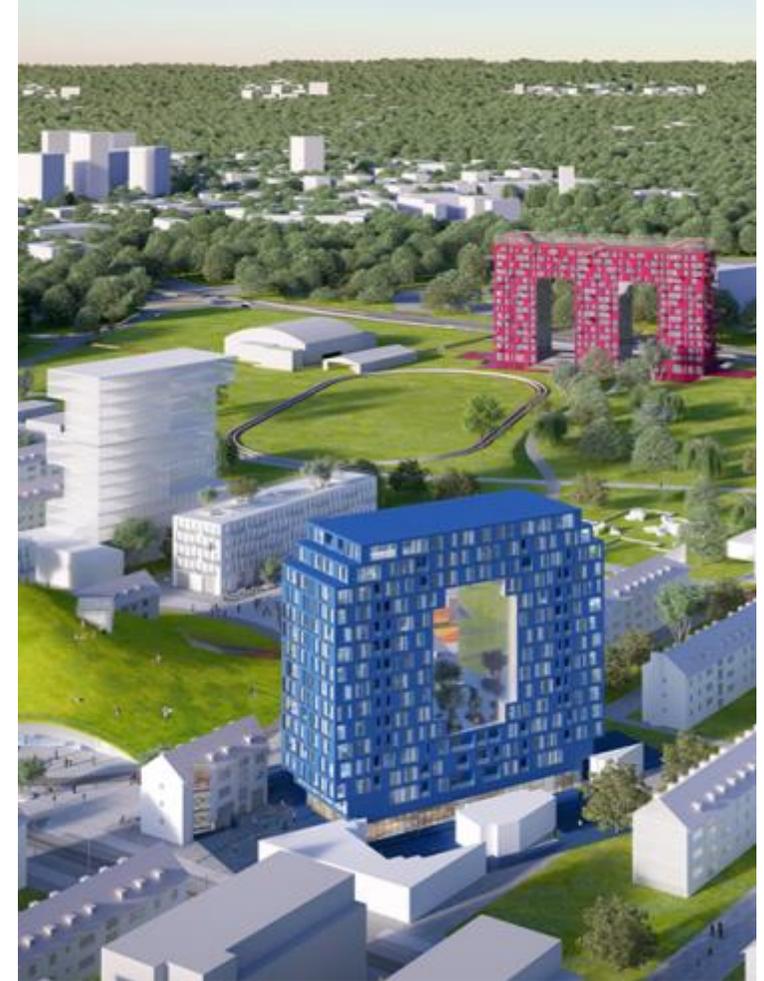
Das zellulare Energiesystem

Zellen nutzen Flexibilität zur Optimierung und bieten überschüssige Flexibilität auf Flexmärkten an



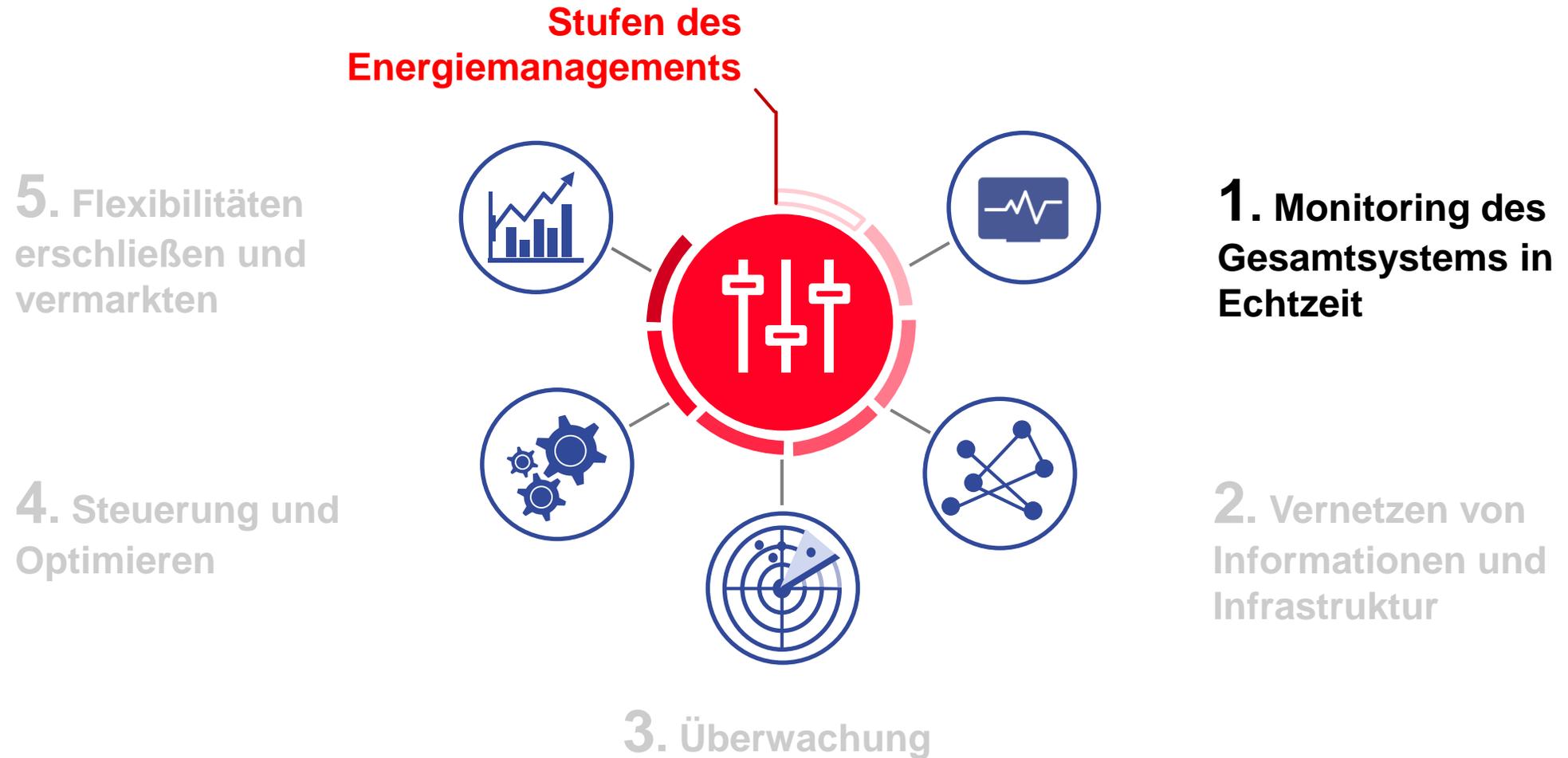
Eine dieser Zellen bildet FRANKLIN

Neuer und innovativer Stadtteil in Mannheim für 10.000 Bürger entsteht



Quartiersenergiemanagementlösungen

In Stufen zu einem umfassenden Energiemanagement



Grundlage bilden hochaufgelöste Zählerdaten

Sie sorgen für Transparenz über aller Energieflüsse und bilden zugleich auch die Grundlage für die Entwicklung von Mehrwertdiensten



- Consumption Pattern Determination
- Water Leakage Detection
- Disaggregation und Kostenwarnung
- Ihr Haus & Ihre Liebsten mobil behüten

Die Mehrwerte von HR Metering zusammengefasst



Grundlage des
Energiemanagements,
Erweiterung SLP Profil



Visualisierung des Energie-
verbrauchs und Erkennen von
Energiefressern



Altersfunktionen wie
Wasserrohrbruchdetektion
und Disaggregation



Aktive Steuerung von
Anlagen über CLS



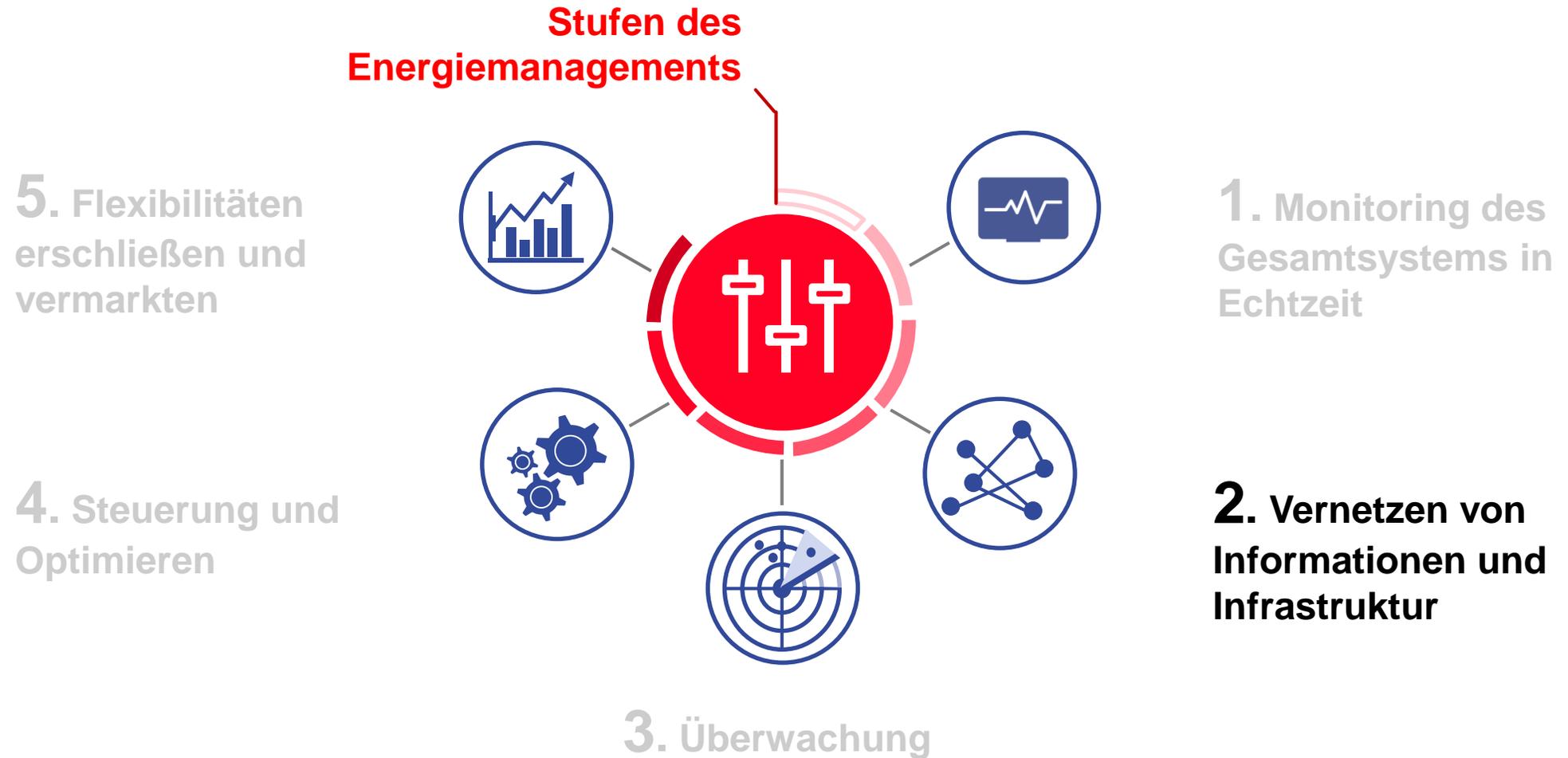
Last- und zeitabhängige
Tarife



Weitere Mehrwerte in den
Bereichen Ambient Assisted
Living, Versicherungen, ...

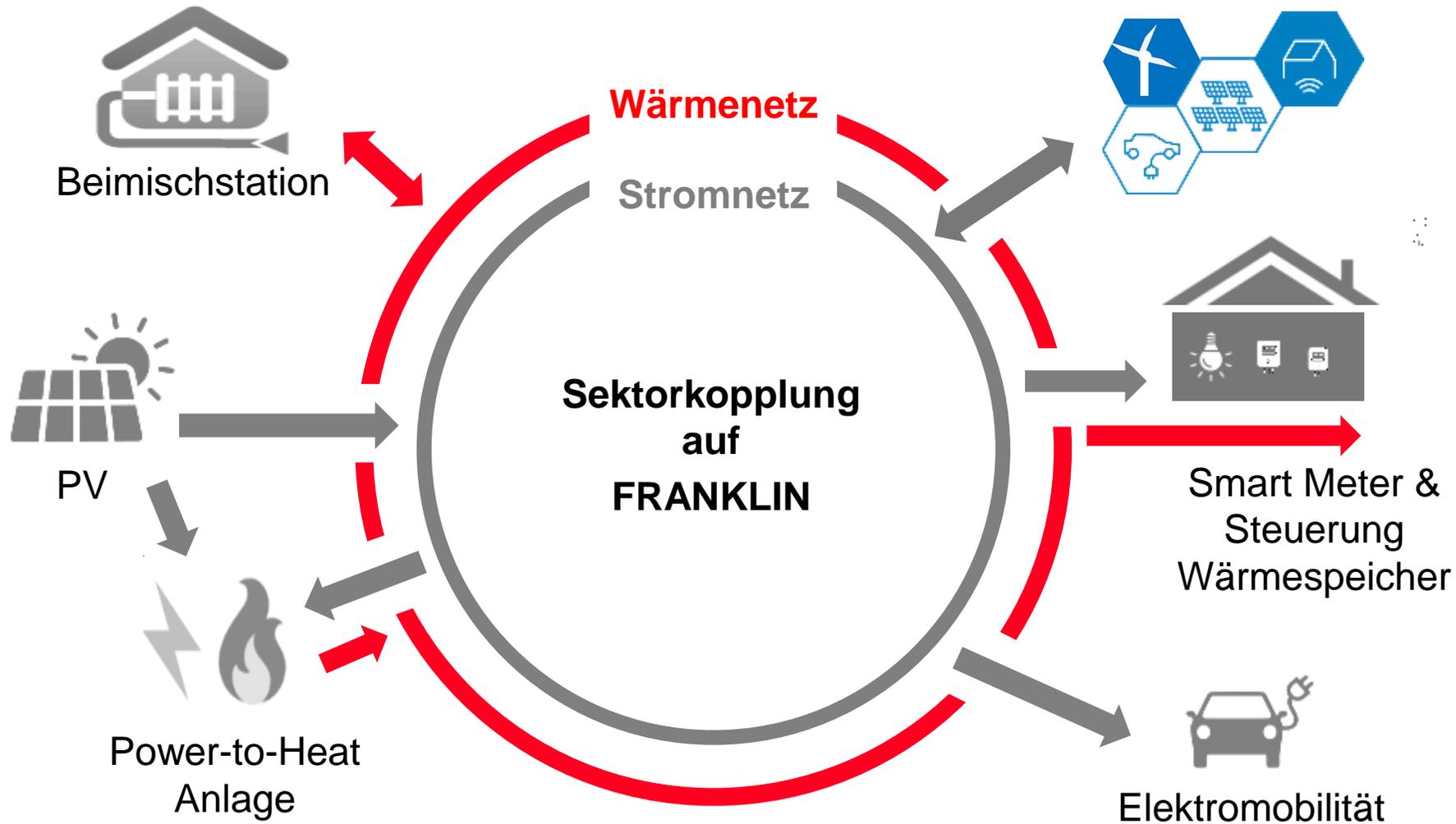
Quartiersenergiemanagementlösungen

In Stufen zu einem umfassenden Energiemanagement



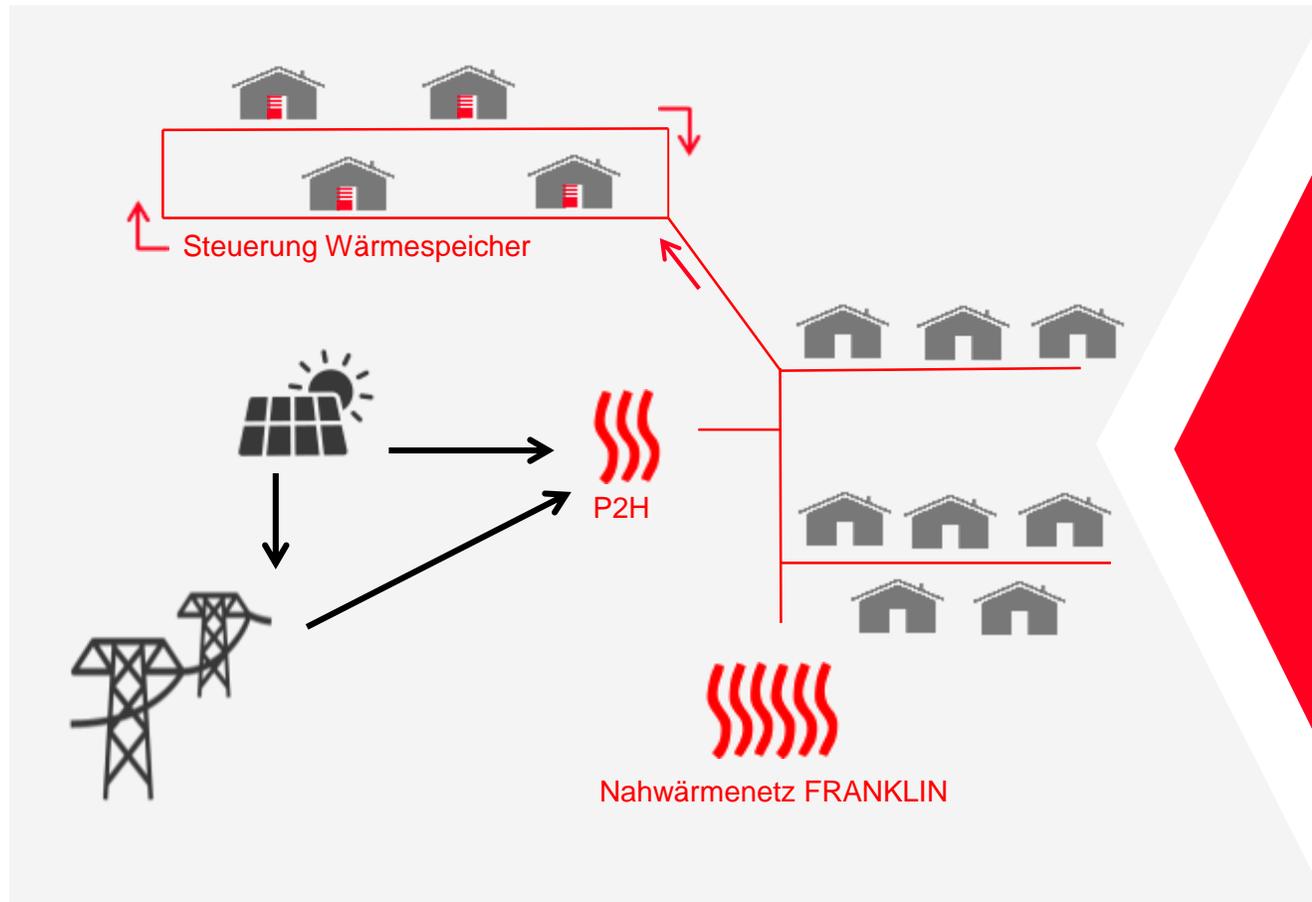
Das Energieversorgungssystem auf FRANKLIN

vereint die Sektoren Strom, Wärme und Mobilität



Kopplung des Strom und Wärmesektors

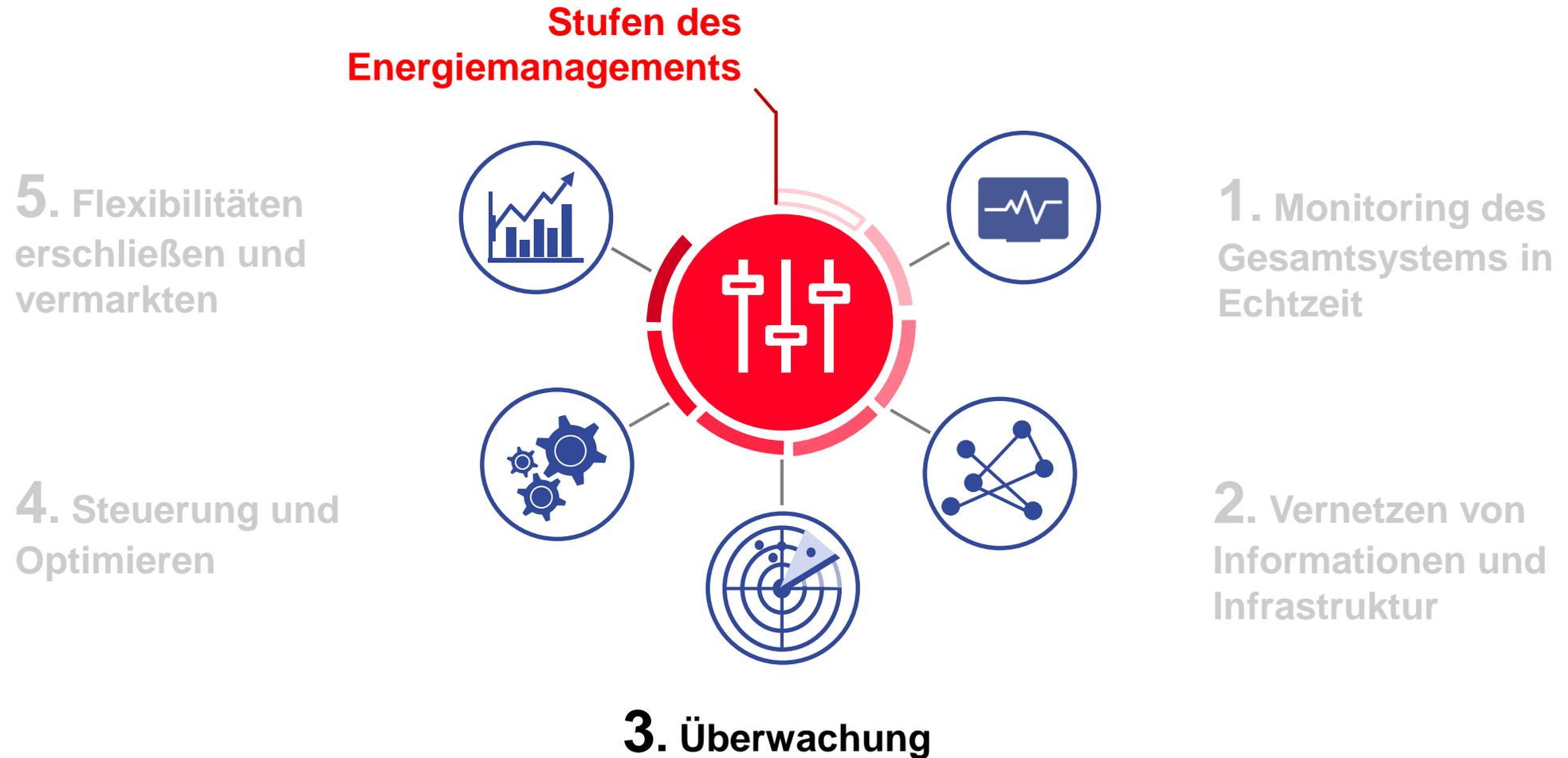
Echtzeitdatenbasierte Optimierung zugeführter, abgegebener und dezentral erzeugter Wärme



- Wärmeflexibilität aus mit PV-gekoppelten P2H Anlagen
- Steuerung Wärmespeicher im Verbund
- Fluss im Netz führt zur Verschiebung der Schlechtpunkten und reduziert somit Verluste

Quartiersenergiemanagementlösungen

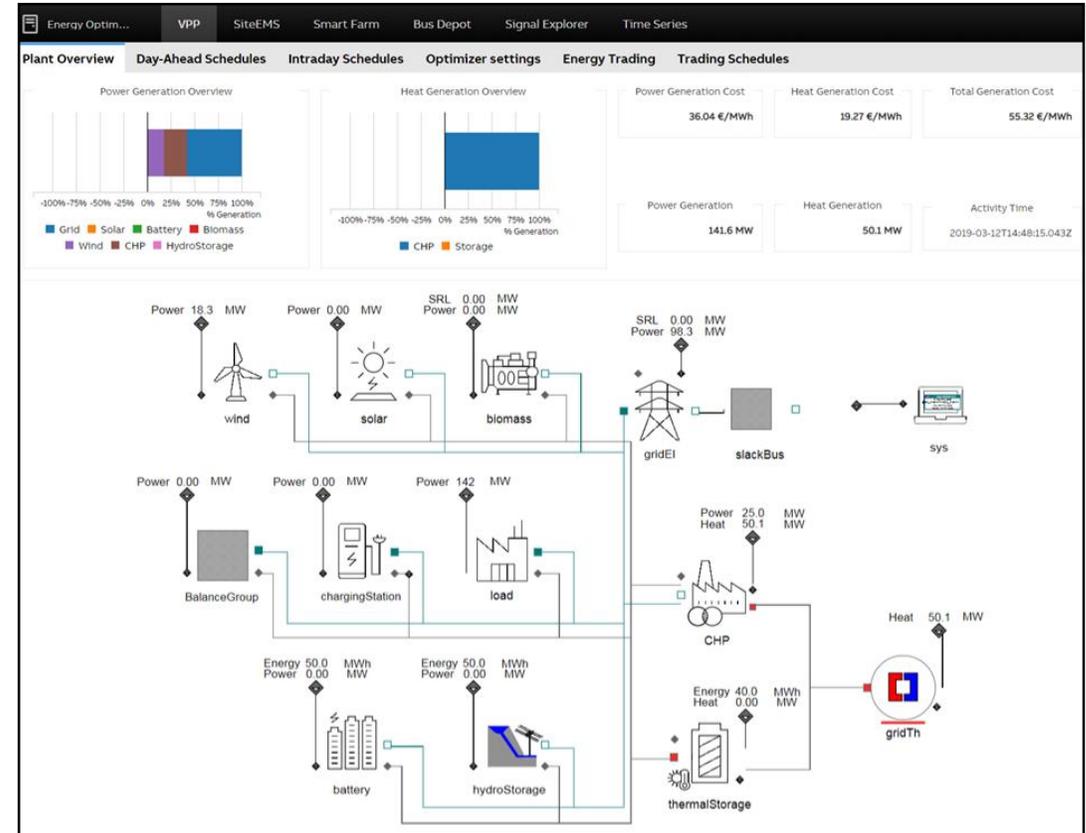
In Stufen zu einem umfassenden Energiemanagement



Überwachung der Quartierinfrastruktur

Das Quartierenergiemanagement (Q-EMS) ist Baustein des Quartiermanagements.

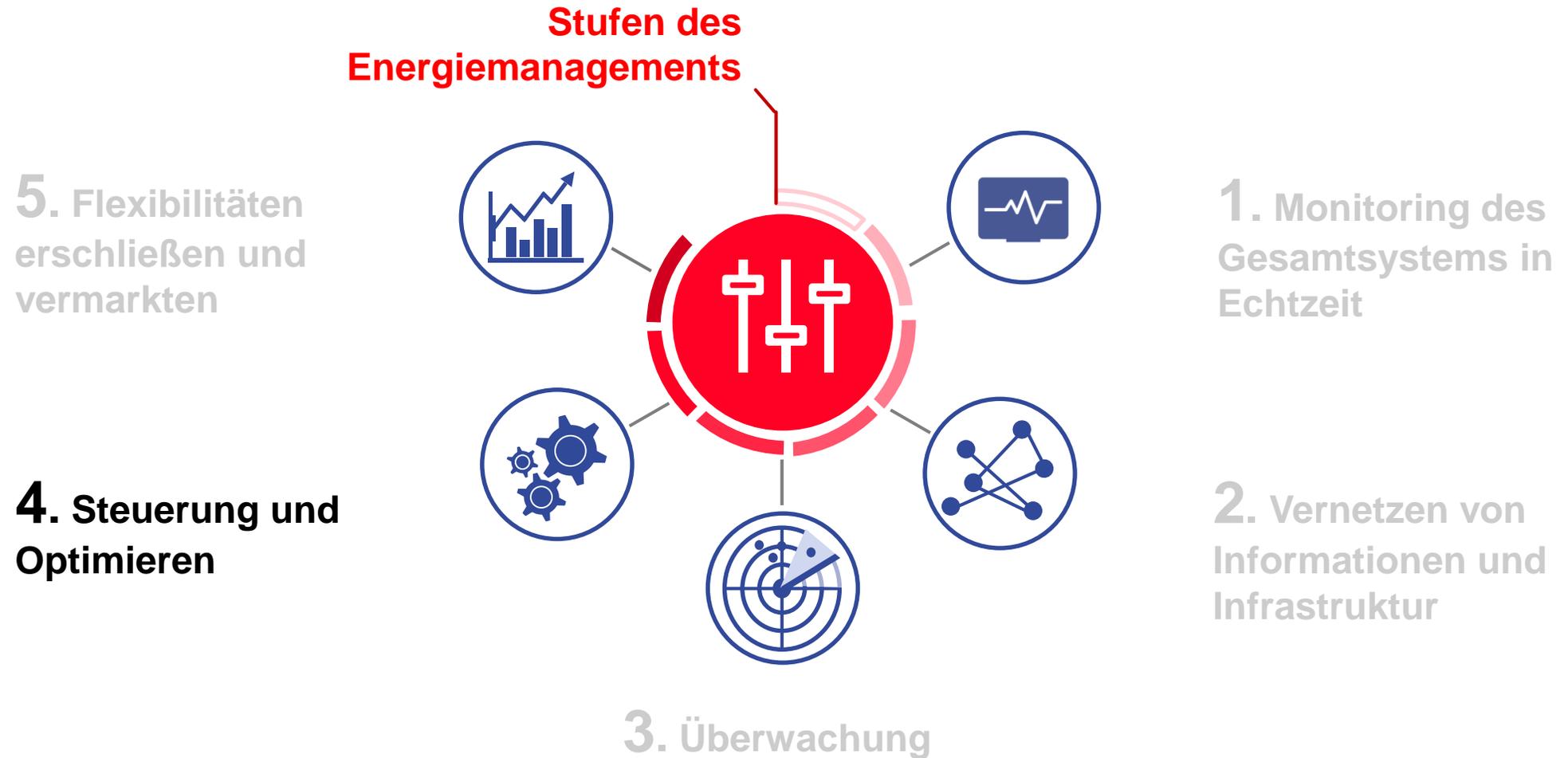
- Sicherheit und automatisierte Reaktion
- Anomalieerkennung und vorausschauende Wartung
- Reduktion von Ausfallzeiten und Verbesserung der Prozessstabilität



Quelle: ABB

Quartiersenergiemanagementlösungen

In Stufen zu einem umfassenden Energiemanagement



Elektromobilität

bedeutender Baustein des zukünftigen Energiesystems eines Quartiers

- Öffentliche Ladeinfrastruktur
- Lastmanagement
- Ermittlung der Ladeflexibilität

Herausforderung:

- fehlende Info über SOC
- spontane Fahrzeug-
nutzung

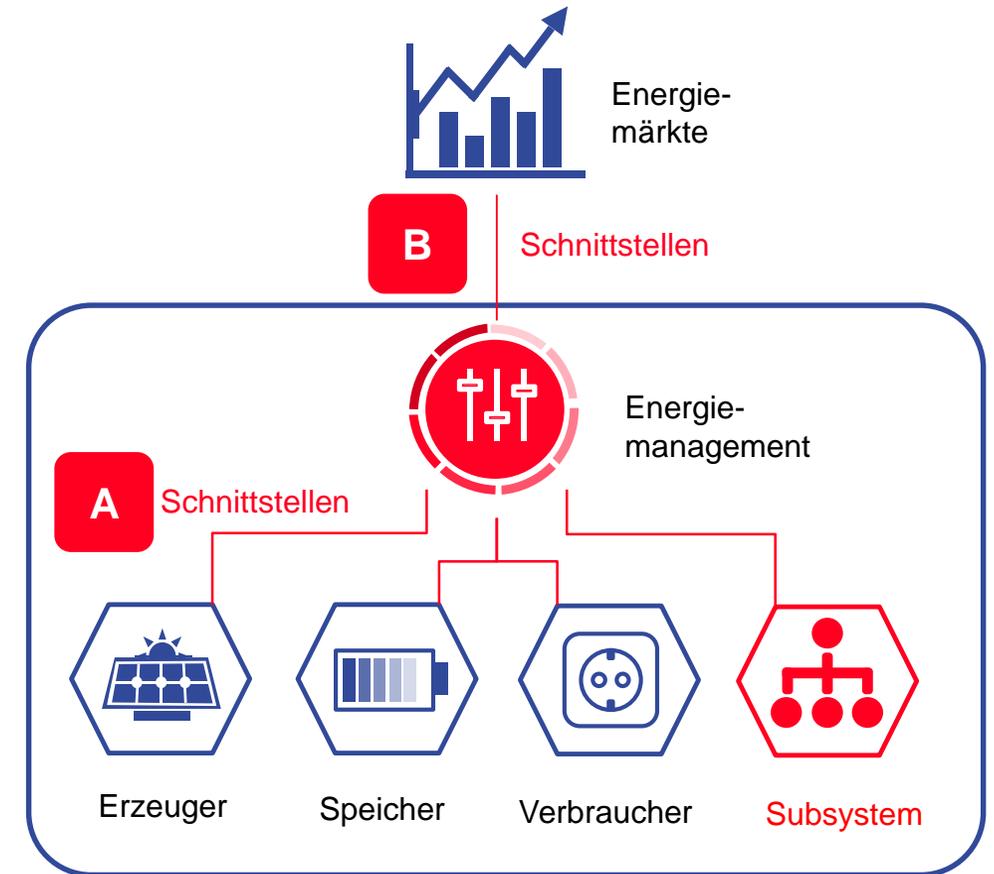


Quartiers-Energiemanagement (Q-EMS)

Zunehmende (energetische) Flexibilität führt zur Möglichkeit und Notwendigkeit des Einsatzes eines Energiemanagementsystems

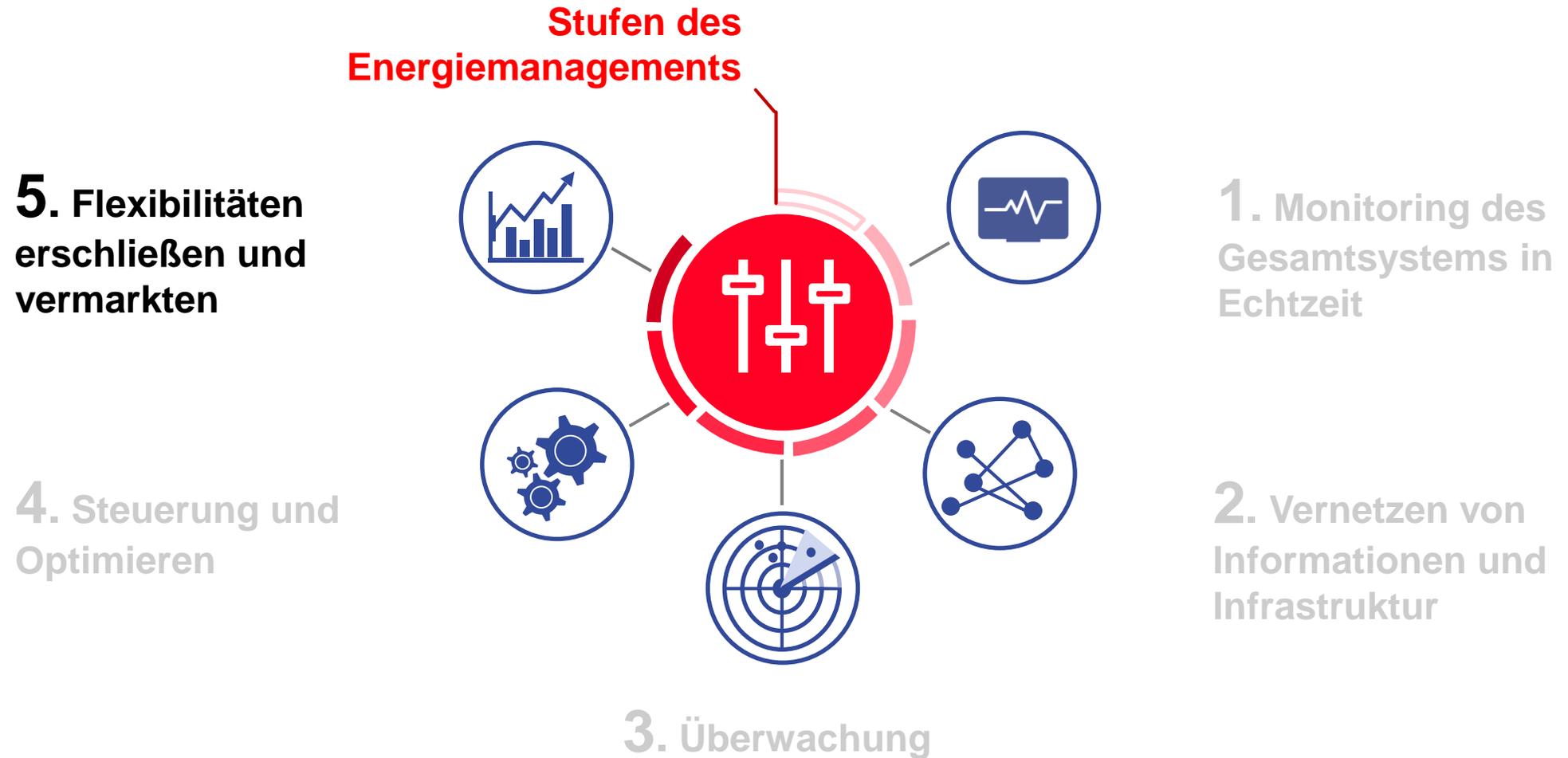
A Optimierung (Kosten, CO₂, Alterung, Eigenverbrauch) **innerhalb eines Objektes oder von mehreren Objekten untereinander** (Haus, Fabrik, Areal) unter Ausnutzung der energetischen Flexibilität

B Optimierung (Kosten, CO₂) von Objekten (Haus, Fabrik, Areal) **unter Berücksichtigung aktueller Preise an den Energiemärkten** unter Ausnutzung der energetischen Flexibilität

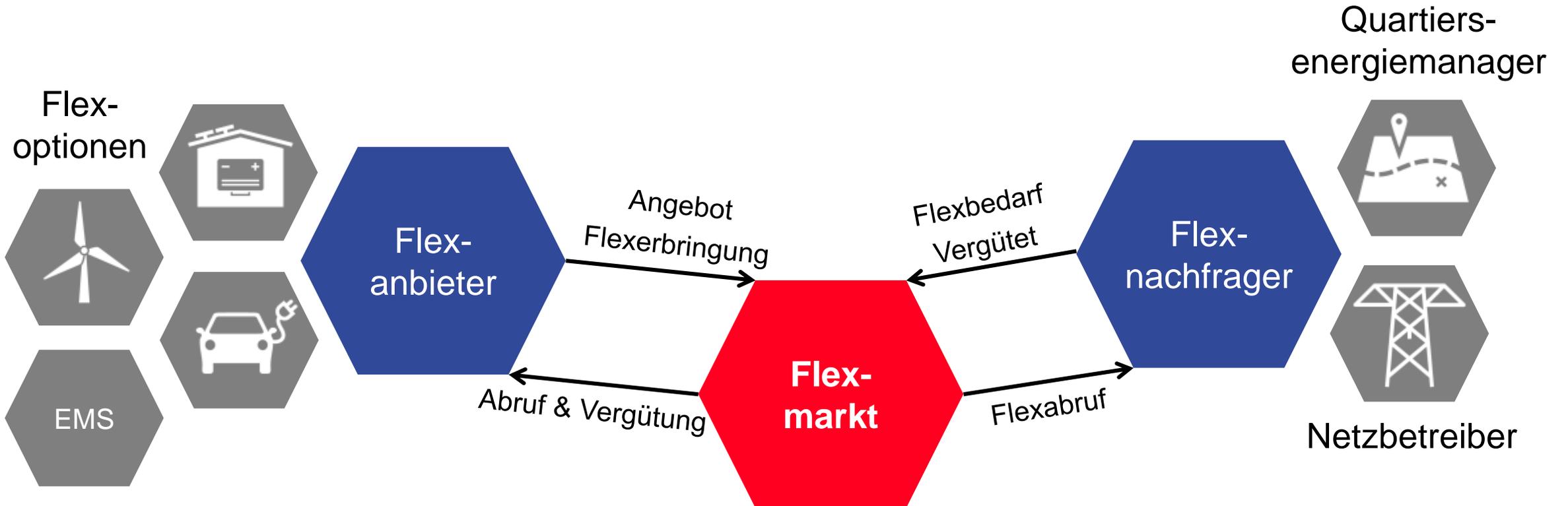


Quartiersenergiemanagementlösungen

In Stufen zu einem umfassenden Energiemanagement

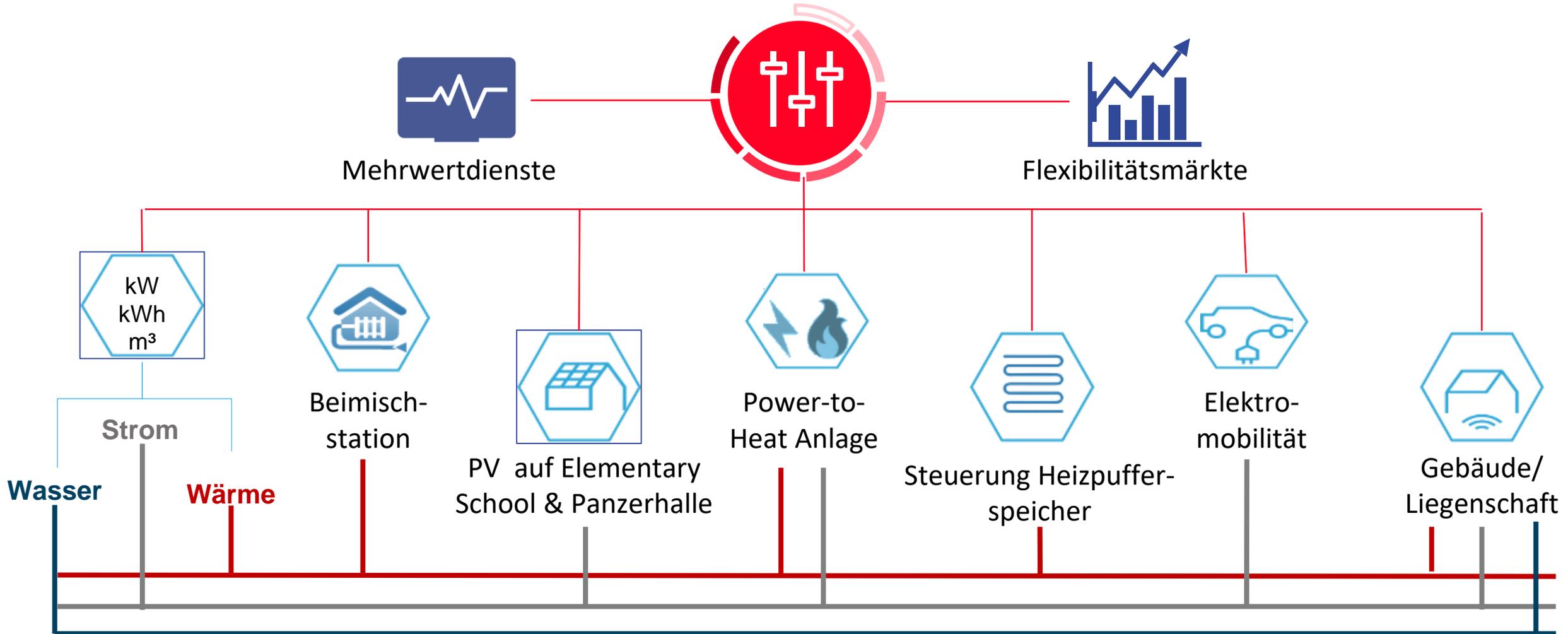


Die aggregierte Flexibilität kann an Märkten gehandelt werden



Smart Infrastruktur Plattform FRANKLIN

zur Orchestrierung aller Infrastrukturkomponenten



MVV Smart Cities

Wir finden nachhaltige Lösungen für eine nachhaltige Stadt



Quelle Bilder: UN Global Compact Goals

**Ein Unternehmen in der
Metropolregion Rhein-Neckar**

