



SOPHIA PAUSCHINGER, AUGUST 2019

KielFlex: Ziele und Fokusgebiete der ABB

Energiemanagementsysteme für elektrische Ladeinfrastruktur



KielFlex

Ziele und Fokusgebiete ABB

1. Intelligentes Lademanagement

- a. Pilotierung am Betriebshof der STW Kiel mit verschiedenen Parkplätzen und Nutzergruppen
- b. Ergebnis: Erprobtes Lademanagement

2. Sektorenkopplung

- a. Intelligentes Wohnquartier mit unterschiedlichen Verbrauchern
- b. Supermarkt mit Kühlhaus und elektrischer Ladeinfrastruktur
- c. Ergebnis: Standardisierung und Produktreife des Lademanagements

3. Netzengpassberechnung

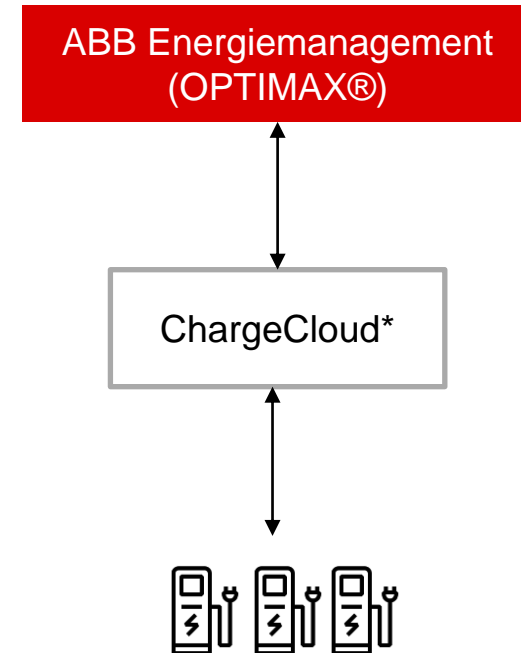
- a. Erkennen der Auswirkungen der Elektromobilität auf bestehende Netzstrukturen
- b. Ergebnis: Gegenmaßnahmen zu Engpässen definieren



Lademanagement am Betriebshof der STW Kiel

Unterschiedliche Strategien für das Lastmanagement je nach Anwendungsfall

- Lademanagement via Backend (ChargeCloud)
- ABB Energiemanagement ebenfalls in der Cloud implementiert
- Strategien sind aufgeteilt in:
 - **Statisches Lademanagement** – festes Leistungslimit für alle Ladesäulen, welches auf die angeschlossenen Fahrzeuge aufgeteilt wird.
 - **Dynamisches Lademanagement** – variables Leistungslimit für alle Ladesäulen je nach Verfügbarkeit, welches anhand der freien Netzanschlusskapazität berechnet wird
 - **Intelligentes Laden** – kostenoptimale Ladestrategie unter Berücksichtigung von Fahrplänen und Vorhersagen zu Preisen und Last.

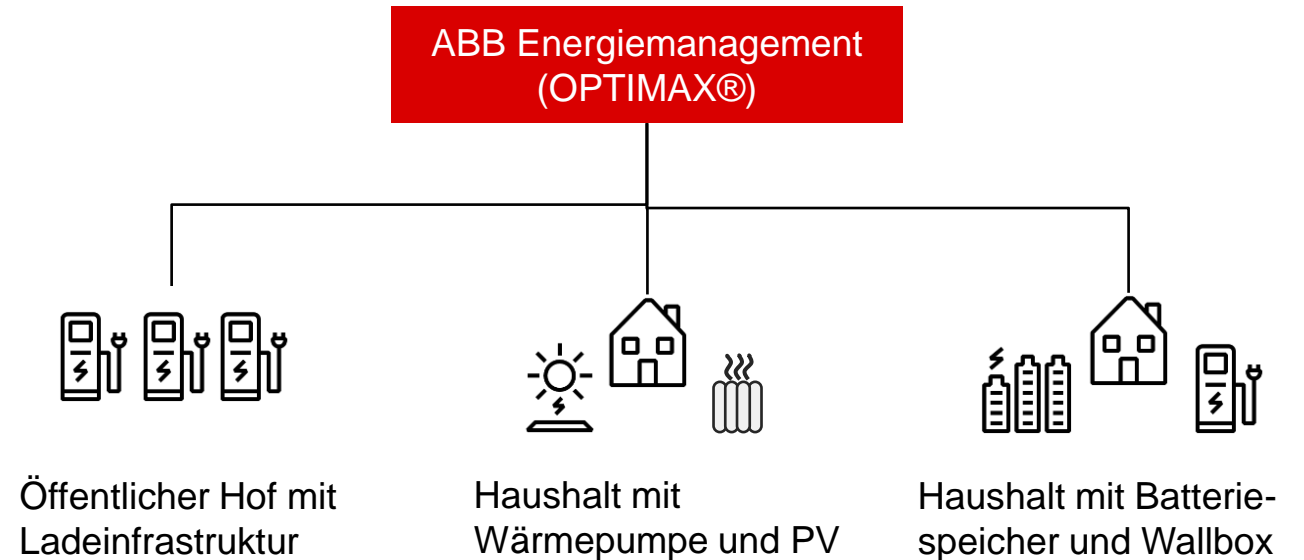


Intelligentes Wohnquartier

Sektorenkopplung mit Ladeinfrastruktur, Batteriespeicher und Erneuerbaren Energien

Aufbau des intelligenten Wohnquartiers:

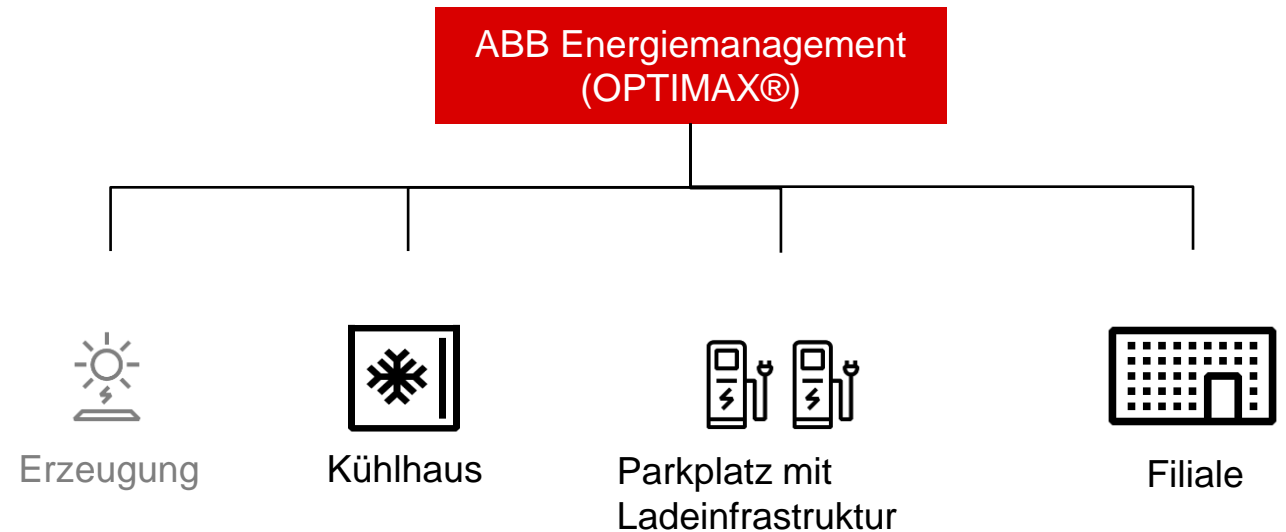
- Alle Assets werden **zentral** mittels des Energiemanagements **vernetzt und gesteuert**.
- Energiemanagement kann lokal installiert oder über eine Cloud Lösung realisiert werden.
- Energiemanagement stellt den sicheren und kostenoptimalen Betrieb sicher.
- Öffentlich zugänglicher Ort mit Ladesäulen und Wallboxen
- Wenn vorhanden: Einbindung andere Verbraucher wie Wärmepumpen, oder Erzeuger wie PV



Energieoptimierung Supermarkt

Durch optimiertes Temperaturmanagement im Kühlhaus unter Berücksichtigung von Elektromobilität und Verbrauch des Supermarkts

- Supermarkt mit **Kühlhaus und Ladesäulen** (und potentiell Erzeugung oder weiteren flexiblen Verbrauchern)
- Bilanzmanagement - durch optimiertes Betreiben des Kühlhauses soll die **Gesamtlast** des Supermarktes bei Ladevorgängen an den Ladesäulen **verringert** werden.
- Energiemanagement kann lokal installiert oder über eine Cloud Lösung realisiert werden.

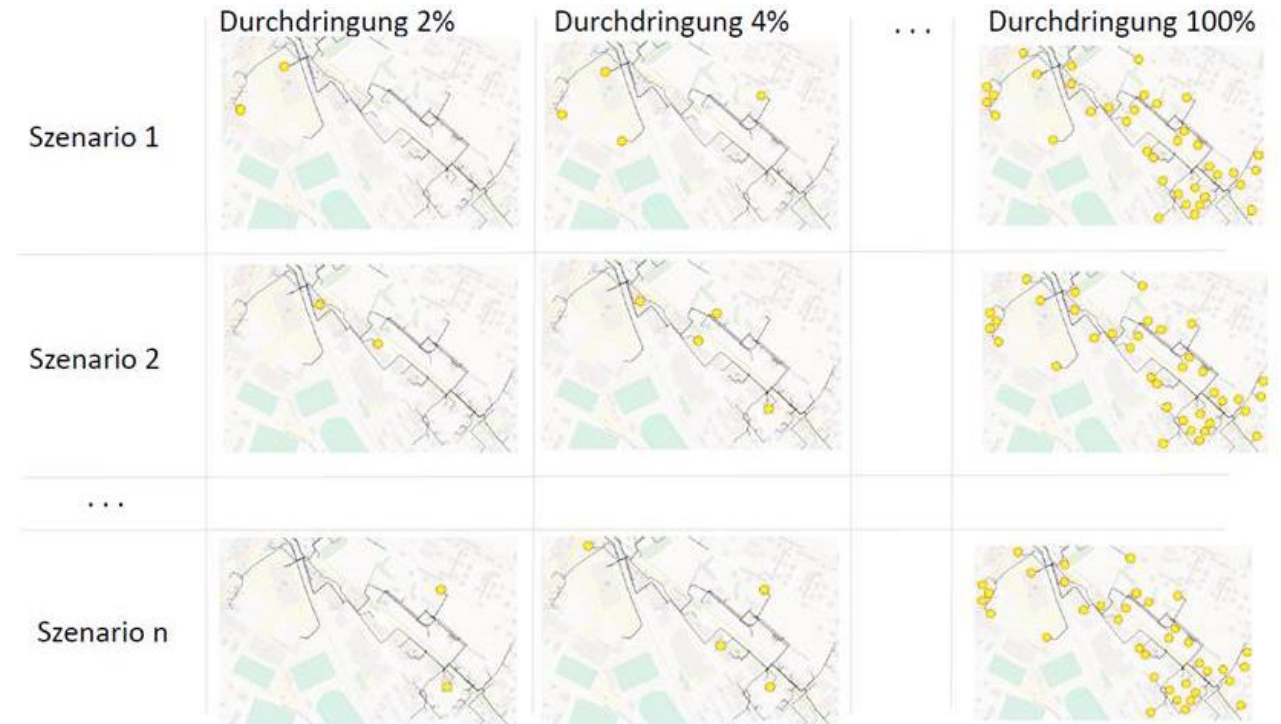


Simulation verschiedener Szenarien im Netz

Identifizieren von Netzengpässen und Ermittlung von Gegenmaßnahmen

- **Analyse** des Versorgungsnetzes mit Blick auf die Integration von Elektromobilität
- **Berechnen der Kapazitätsgrenzen** unter Annahme verschiedener Ausbauszenarien
- Anwendung neuer Berechnungsverfahren in NEPLAN®10, um eine Abschätzung der Netzkapazitäten vornehmen zu können
- Ausweisen von **Netzengpässen** und erforderliche **Ausbaumaßnahmen**

Hunderte von Szenarien mit der Durchdringung 0-100% werden nacheinander simuliert



Ergebnisse von jedem berechneten Fall werden für die spätere Auswertung zwischengespeichert

ABB