



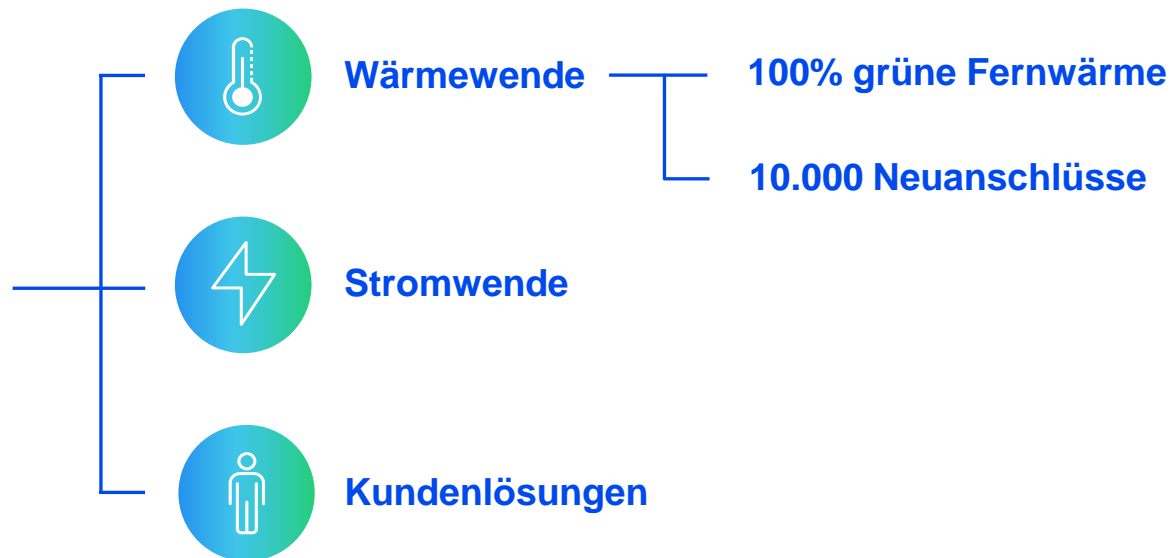
MVV Smart Cities

Smarte Wärme

**Wir begeistern
mit Energie.**

MVV Energie AG #klimapositiv bis 2035

mit unserem Mannheimer Modell sind wir Vorreiter in Deutschland



Smarte Wärme

Ausgangslage

MVV Ziel #Klimapositiv



- Hohe Kosten für Netzausbau
- Steigende Komplexität u. a. wegen EE Wärmeerzeuger



- Optimierung der Transportkapazität
- Datenbereitstellung für Kunden und Netzbetreiber



Gesetzlicher Rahmen



- Fernwärme- oder Fernkälte-Verbrauchserfassungs- und –Abrechnungsv (FFVAV)
- Kommunale Wärmeplanung



Demografischer Wandel



- Fehlende Fachkräfte
- Wissens- und Erfahrungsverlust



- Erhöhung des Automatisierungsgrades erforderlich



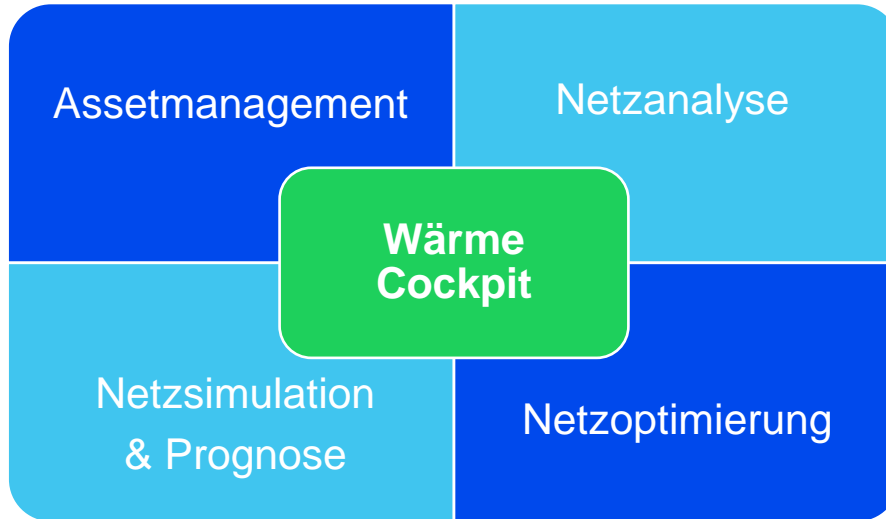
Lösung **Smarte Wärme**

Smarte Wärme

Modularer Aufbau auf Basis der MVV-Datenplattform

- Geräteverwaltung & -überwachung

- Hochgenaue Vorhersagen anhand realer Messwerte



- Auffälligkeiten finden & Probleme beheben

- Intelligente Steuerung und Wartung durch Fernzugriff auf HAST*

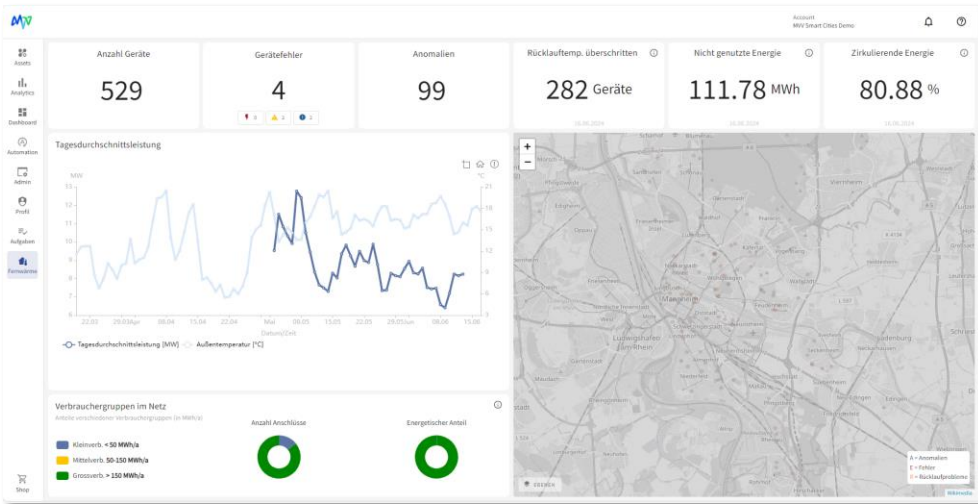
Smarte Wärme

Funktionen & Ausblick



Cockpit

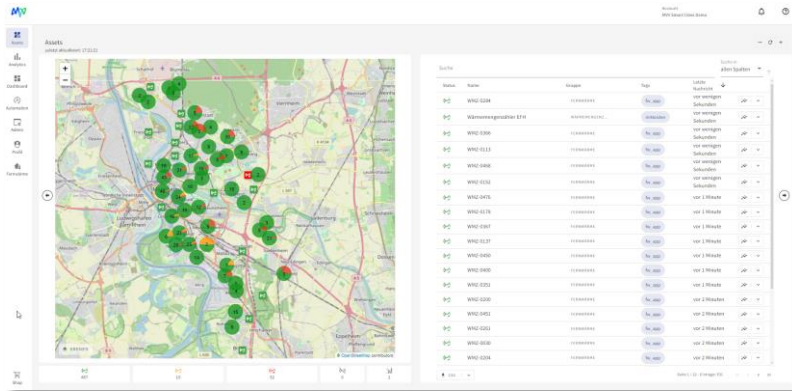
Für einen schnellen Einblick in den aktuellen Netzzustand



- Visuelle Darstellung aller relevanten Betriebsinformationen auf einer Karte
- Fehlerübersicht
- Gesamtleistungsübersicht
- Darstellung der Verbrauchergruppen
- Anschlüsse mit Rücklaufproblemen

Assetmanagement

Übersicht über alle Messstellen im Netz: Zähler, Hausstationen, Netzbetriebsmittel und Stammdaten



The screenshot displays the 'Aufgaben' (Tasks) section of the MVV Asset Management system. It is divided into 'Offene Aufgaben' (Open Tasks) and 'Erledigte Aufgaben' (Completed Tasks). The 'Offene Aufgaben' table lists tasks with columns for 'Titel', 'ID', 'Verfasser', 'Zugewiesen an', 'Datum', and 'Status'. The 'Erledigte Aufgaben' table lists completed tasks with columns for 'Titel', 'ID', 'Verfasser', 'Geprüft von', 'Zugewiesen an', 'Datum', and 'Status'.

Offene Aufgaben					
Titel	ID	Verfasser	Zugewiesen an	Datum	Status
Zählerwechsel 2307021214016	0200770140160200000000	Ulrich Hagen - ADMIN	Uwe Mathis Schrage	2024-02-19 14:25	In Bearbeitung
Straße Leuteringer Allee/Leuteringer	0200770140160200000000	Ulrich Hagen - ADMIN		2024-02-19 14:25	Offen
WND 022 Fortbildung/195	0200000002201950000000	Eric Bauer - ADMIN		2024-02-19 05:01	Offen
WND 022 Fortb. FZ	0200000002201950000000	Eric Bauer - ADMIN		2024-02-19 05:01	Offen

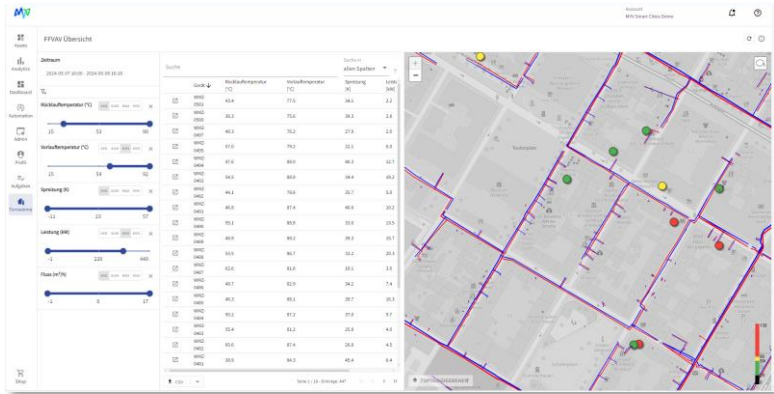
Erledigte Aufgaben						
Titel	ID	Verfasser	Geprüft von	Zugewiesen an	Datum	Status
Steuerprüfung/190000000000000000000000	020000000000000000000000	Uwe Mathis Schrage		2024-02-23 12:27	Simon Lachmann	2024-02-23 12:25

- Automatisierte Benachrichtigungen
- Exporte in Drittsysteme z. B. Abrechnung
- Integration von Vertrags- und Stammdaten wie bspw.: vereinbarte Rücklaufzeit, eingestellter maximaler Durchfluss, Anlagenschemata und noch vieles mehr...
- Überwachung sämtlicher Betriebsmittel bspw. Hausstationsregler unterschiedlicher Hersteller
- Fernwartung der Hausanschlusstationen

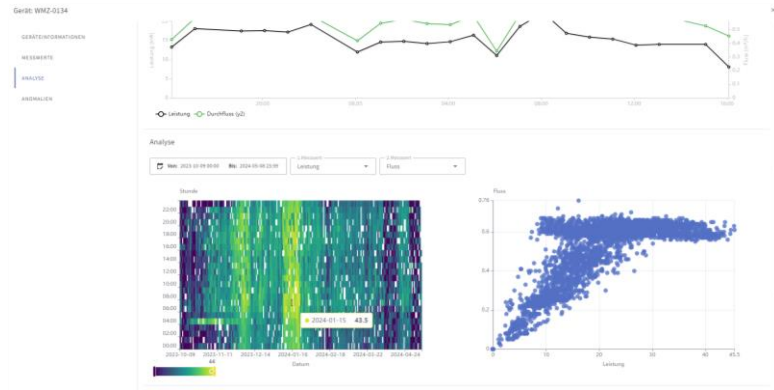


Netzanalyse

Werden Sie auf Anomalien in Ihrem System aufmerksam

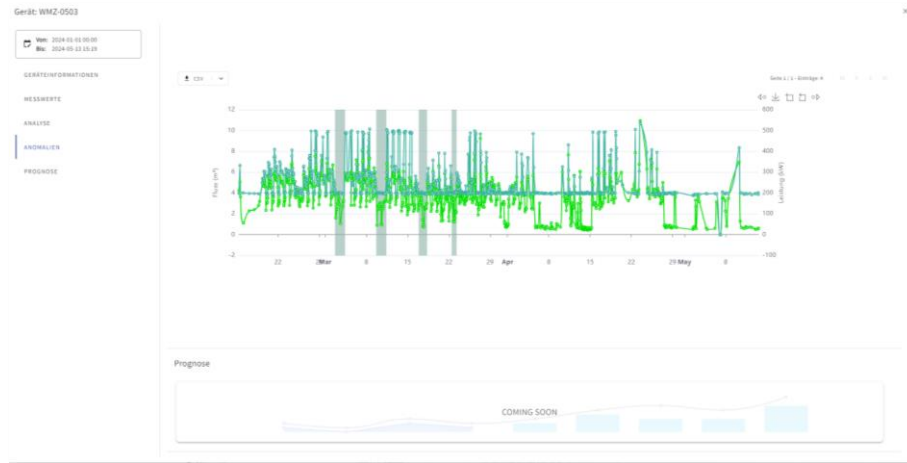


- Echtzeit und historisches Monitoring
- Berechnung virtueller Messstellen
- Bestimmung der realen Netzlasten
- Automatische Erkennung von Anomalien wie bspw.: schlechte Reglereinstellungen, überdimensionierte Ventile, verschmutzte Wärmetauscher und defekte Anlagenteile
- Kategorisierung des Verbrauchsverhaltens und Entwicklung spezifischer Lastprofile



Netzsimulation & Prognose*

Erstellen Sie realistische Vorhersagen durch physikalische Modelle aller Verbraucher



- Prognose virtueller Messstellen im Netz
- Simulation des Durchflusses und der Druckverteilung im Netz
- Identifikation kritischer Netzpunkte durch Simulation
- Optimierung der Fahrweise der Wärmeerzeuger durch Live-Prognosen und Verschneidung mit weiteren Daten (u.a. lokale Umweltdaten)
- Verbrauchermodellbildung: Erstellung von detaillierten Modellen der Kundenanschlüsse sowie die möglichen Lastverschiebungspotentiale

Netzoptimierung*

Erhalten sie automatisiert Vorschläge zur Optimierung Ihres Netzbetriebs



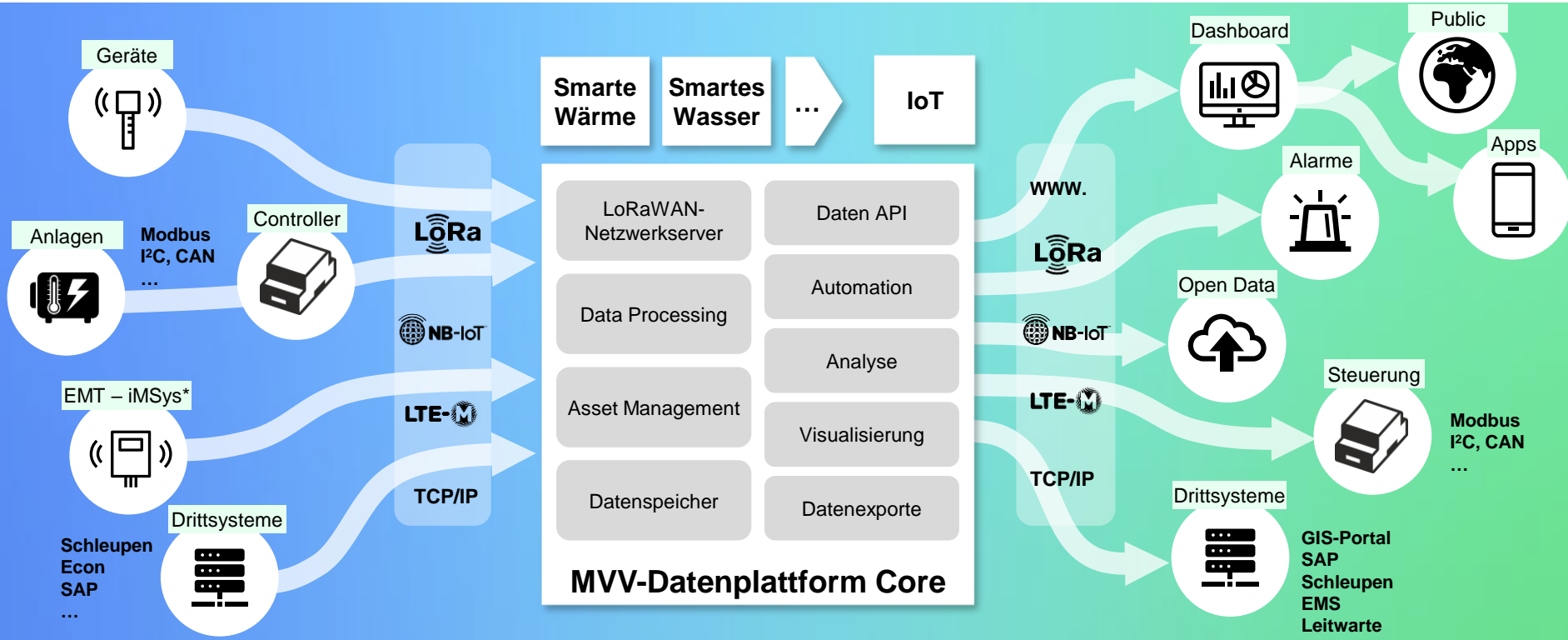
- Intelligente Vorschläge zu optimierter Netzfahrweise (Peak Shaving) mit den berechneten Lastverschiebungspotentialen der Verbraucher
- Fernzugriff auf HAST zur Anpassung der Verbraucher an die aktuelle Netzsituation
- Bereitstellung relevanter und individuell auswählbarer Informationen für Leitwarten
- Aufzeigen von Einsparpotenzialen

Eine Plattform

Viele Anwendungsfälle



Die MVV-Datenplattform ist Grundlage für eine Vielzahl an Fachanwendungsfällen



Überblick IoT-Anwendungsfälle

Klimamessnetz	Überwachung Prozessdampf	Smart Waste	Raumluftüberwachung
Fernwärme Schachtüberwachung	Umweltmonitoring / Green City	Druckmessungen Wasser	Standorttracking / Asset-Tracking
Druckmessungen Fernwärme	Grundwasserpegelmessung	Druckmessungen im Gasnetz	Gaszähler fernauslesen
Wärmemengenzähler FFVAV	Verkehrsmessung	Messnetz Innenräume	Trinkwassertemperaturmessung
Wasserzähler fernauslesen	Trafostationsmonitoring	Rauchmelder fernauslesen	Verkehrssteuerung
Stromzähler fernauslesen (Sub-Metering)	Baumgesundheit	Smart Lightning	Überwachung Landwirtschaft
Gaszähler fernauslesen (Sub-Metering)	Hochwasserpegelmessung	Smarte Steuerung Heizung	Winterdienst
Parkraumüberwachung	Personenmessung	Raumverhältnis-Monitoring (Schwimmbad)	Regenüberlauf-Schutz

Vielen Dank!

MVV Smart Cities

mvv.de/smart-cities
smartcities@mvv.de
0621 290 1390



Ihre Ansprechpartner

Lösungsentwicklung



Mathias Scherpe

Manager Digital Solutions IoT



Ulrich Nägele

Digital Solutions Architect IoT

Vertrieb



Klaudia Radecka

Key Account Managerin

klaudia.radecka@mvv.de

+49 621 290 3730



Daniel Kuhlert

Key Account Manager

daniel.kuehlert@mvv.de

+49 621 290 3257