



# MVV Smart Cities

## sMArt City Mannheim

digital.vernetzt.transparent.souverän:

Dr. Robert Thomann

Cyclomedia Panoramatag

15. Juni 2023

Wir begeistern  
mit Energie.

# Smart City

vernetzt

souverän

digital

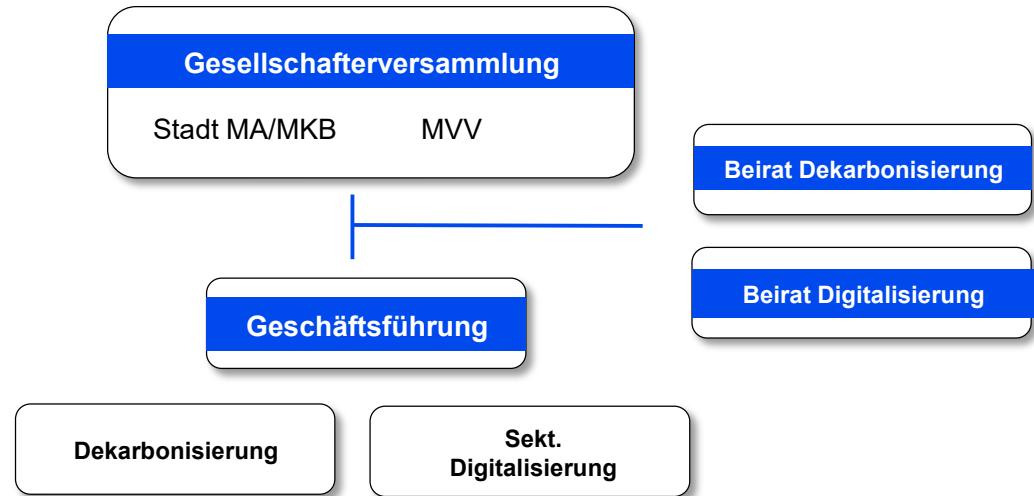
transparent



# sMArt City Mannheim GmbH

The logo for sMArt, featuring the text 'sMArt' in a green, sans-serif font, enclosed within a thin green square border.

- Gegründet: 5.5.2021
- MVV Energie AG und MKB GmbH (jeweils 50%)
- Geschäftsführer:  
Dr. Robert Thomann
- Gegenstand:
  - Dekarbonisierung → EE-Anlagen
  - Digitalisierung → Smart City





**sMArt City Mannheim GmbH**

# Digitale Souveränität bedeutet:

- Wir wissen welche Daten **wir haben** und können darauf zugreifen.
- Wir sind **nicht abhängig** von externen Datenlieferanten.
- Wir können die Daten verarbeiten und die Ergebnisse **deuten**.
- Wir haben eine **Kultur** der Datentransparenz.



Rohmaterial =  
Daten



Werkzeug =  
I(o)T/Datenplattform



Kompetenz

# Konzept des Daten-Management-Prozess

## INPUT

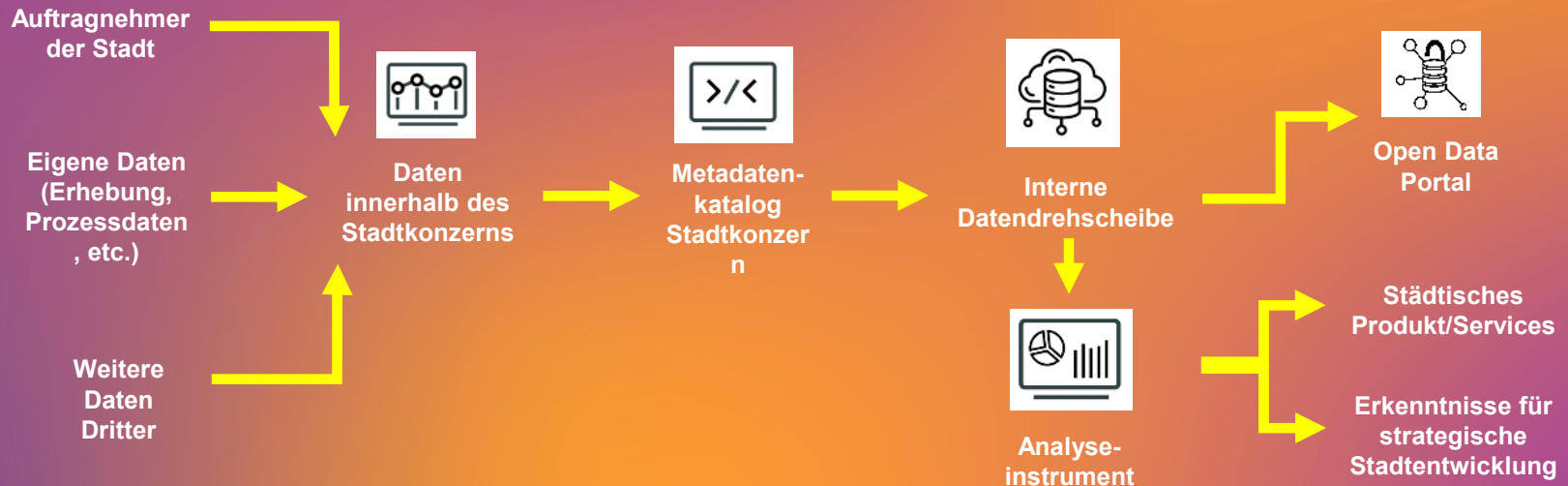
- Zugriff und Überblick auf vorhandene Daten

## VERARBEITUNG

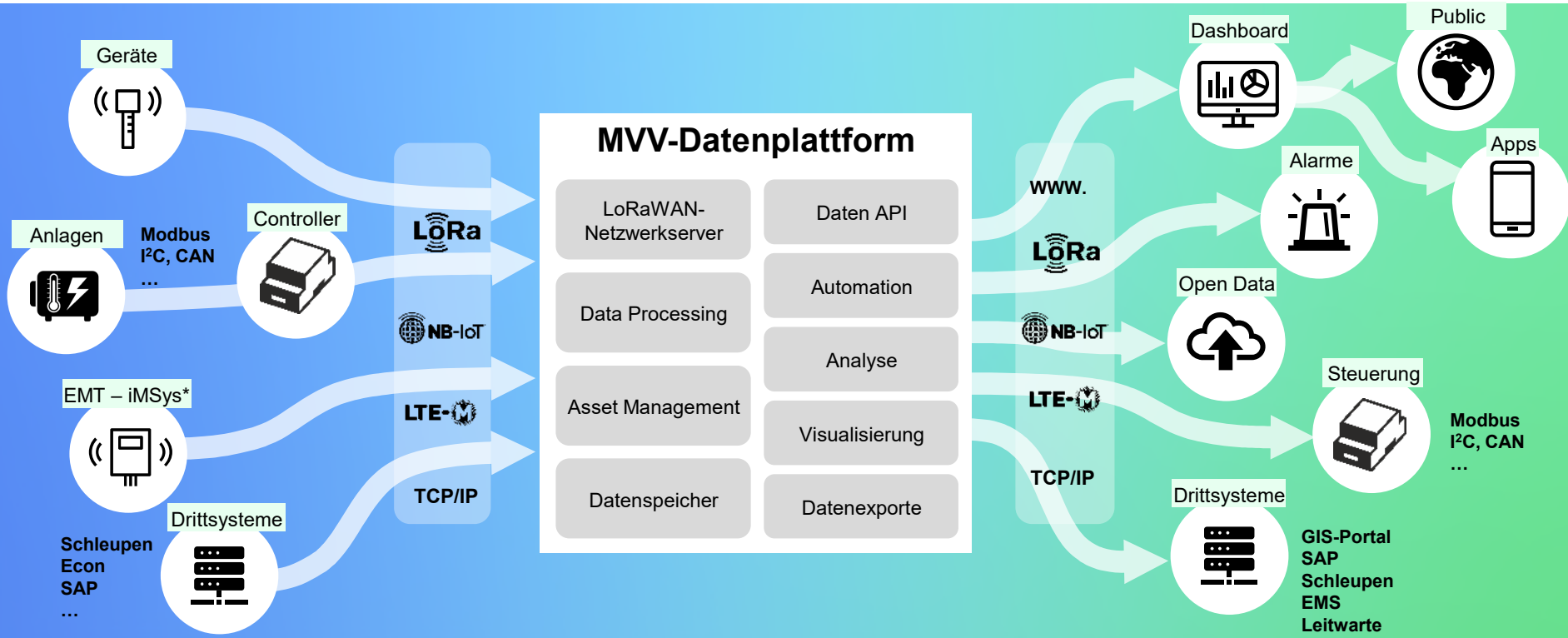
- Datenaustausch
- Datenanalyse

## OUTPUT

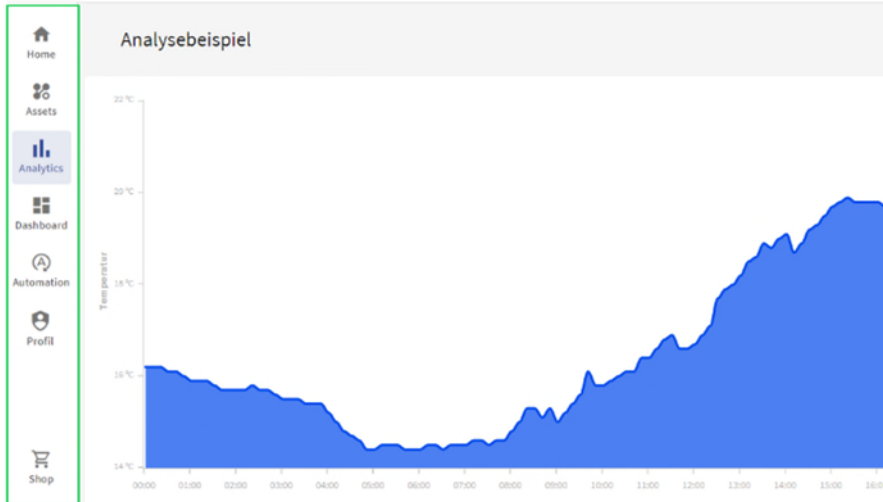
- Open Data
- Services
- Strategische Steuerung








# Die MVV-Datenplattform integriert alle Daten und bietet eine Vielzahl an Funktionalitäten



# Die MVV-Datenplattform ist Ihr einfach zu bedienendes Werkzeug für das Internet der Dinge (IoT)



-  Verwaltung aller Geräte
-  Umfangreiche Analysen
-  Individuelle Visualisierung
-  Regelbasierte Aktionen
-  Direkte Bestellung und Einrichtung von Geräten

[www.mvvsmartcities.com](http://www.mvvsmartcities.com)

Die MVV-Datenplattform ist das Tool für die Praxis – entwickelt mit langjähriger eigener Erfahrung





# Strategie

1. Einleitung
2. Bestandsaufnahme
3. Der Weg zur Strategie
4. sMArt City Mannheim GmbH - Organisationsverständnis
5. Vision, Leitziele und Grundsätze
6. Die Handlungsfelder der Smart City Mannheim
7. **Digitale Souveränität: Technologische Infrastruktur und Grundlagen der Datenstrategie**
8. Querschnittsmaßnahmen: Vernetzung, Sensibilisierung & Partizipation
9. Evaluation und Urban Foresight
10. Ausblick



# Strategie

1. Einleitung
2. Bestandsaufnahme
3. Der Weg zur Strategie
4. sMArt City Mannheim GmbH - Organisationsverständnis
5. Vision, Leitziele und Grundsätze
- 6. Die Handlungsfelder der Smart City Mannheim**
7. Digitale Souveränität: Technologische Infrastruktur und Grundlagen der Datenstrategie
8. Querschnittsmaßnahmen: Vernetzung, Sensibilisierung & Partizipation
9. Evaluation und Urban Foresight
10. Ausblick

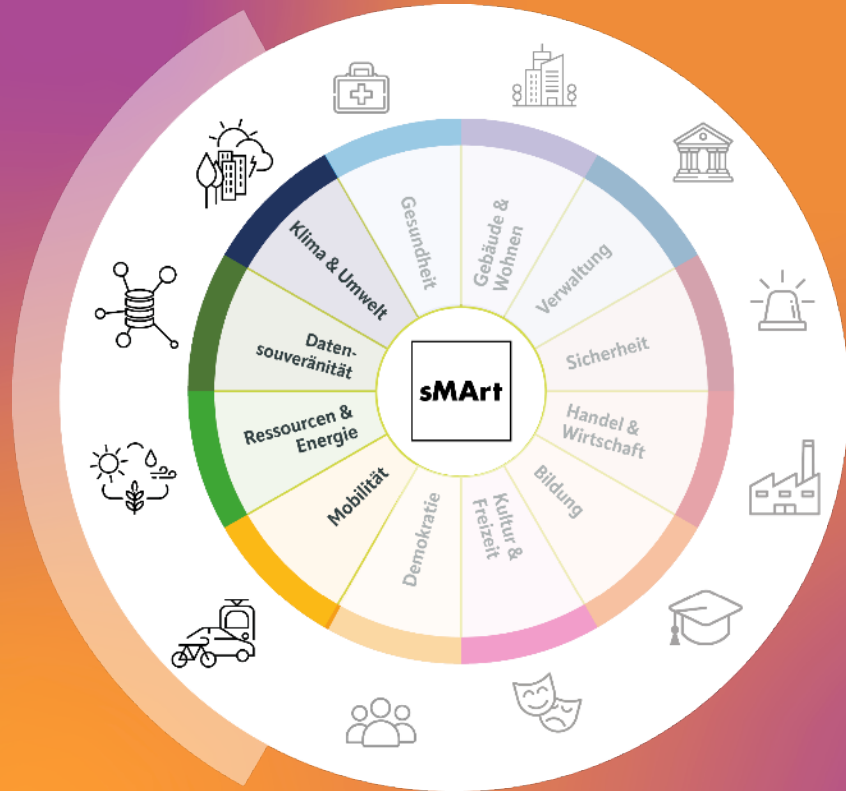


# Handlungsfelder

sMArt



sMArt  
roots



# Maßnahmen im Handlungsfeld Klimaresilienz

## Kleinräumiges Klimamessnetz

- Klimadaten: Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung, etc.

## Umweltdatenplattform

- Integration weiterer Daten
- Abbildung Daten
- Mikroklimamodell
- Warnung; Unterstützung Katastrophenschutz

## Digitales Grünflächenmanagement

- Sammlung / Verschneidung von Umwelt- und Klimadaten
- Effiziente Gießpläne

## Digitale Klimafolgenanpassung

- Bessere Grundlage für städtebauliche Maßnahmen
- Planung, Simulation, Evaluation



# Mikroklimamodell für Mannheim anhand meteorologischer Messungen

- Erfassung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Einstrahlung sowie Windrichtung und Windgeschwindigkeit
- 24/7-Einsatz durch Batterie- und Solartechnik
- 10-Minuten Auflösung durch LoRaWAN
- Ausbau des Messnetzes auf ca. 350 Standorte

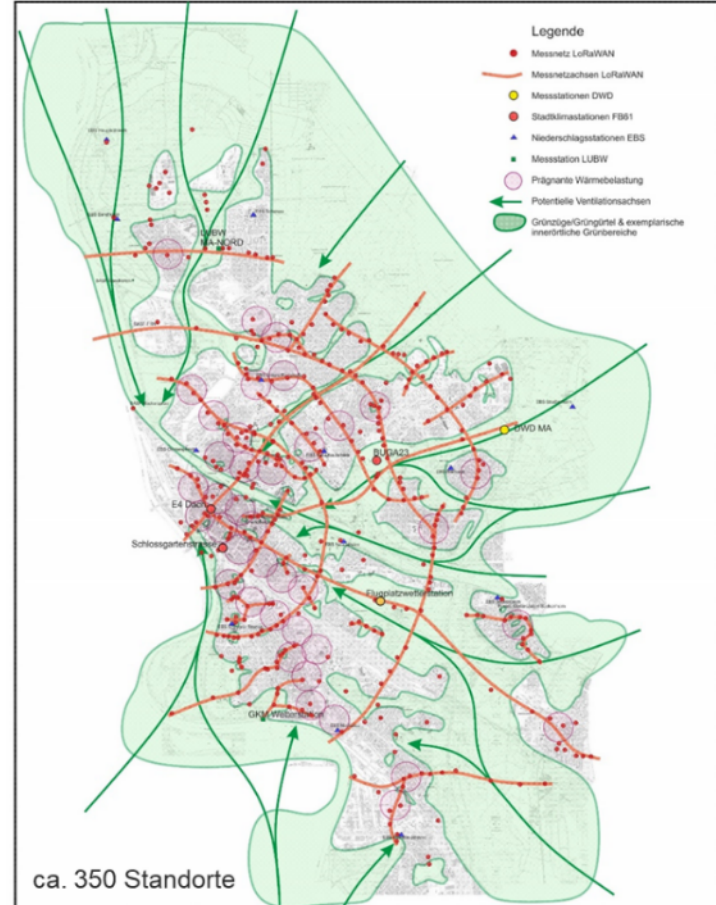
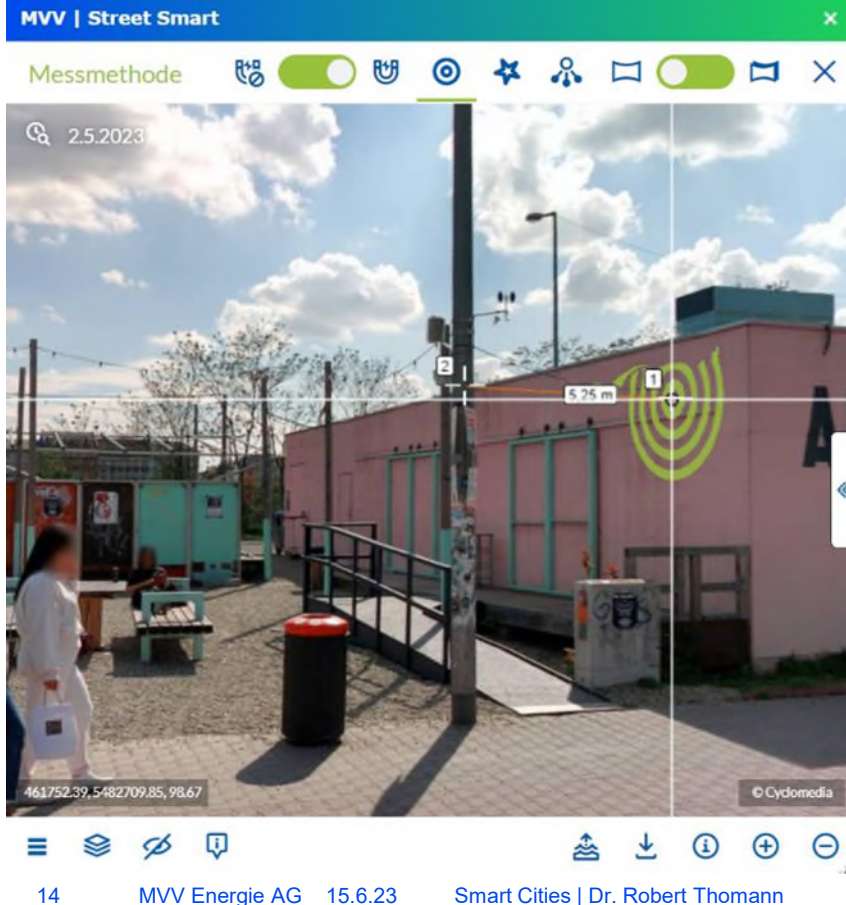


- Klimasensible Stadtplanung: Stadtkühlung und Reduktion von Hitzeinseln im Stadtgebiet
- Wirkungsmessung von Anpassungsmaßnahmen
- Gezielte Warnung vulnerabler Gruppen





# Cyclomedia Daten im Einsatz für die Klimanalyse



# Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität

## Monitoring des Individualverkehrs

- Verkehrserhebung
- Klassifizierung

## Mobilitätsmodell

- Integration weiterer Verkehrsdaten: Parken, ÖPNV, etc.
- Echtzeitdaten, Prognose, Simulation
- Steuerung, Routing, Katastrophenschutz

## Management des ruhenden Verkehrs

- Sensorbasierte Parkstandserhebung
- Reduktion Parksuchverkehr

## Nutzung öffentlicher Flächen

- Detektion Personenaufkommen
- Steuerung Großveranstaltungen

## Anreizbasierte Verkehrsbeeinflussung:

- Dynamic Pricing; nichtmonetäre Verhaltensanreize
- Reduktion von Stau, Verminderung verkehrsbedingter Emissionen



# Mobilitätstransparenz mit smarterer Wärmebildkamera

- Treffgenau Unterscheidung zwischen Radfahrern, Pkw, Lkw und Bussen anhand von KI
- 24/7-Einsatz unabhängig von Lichtverhältnissen
- Erkennung von bis zu 4 parallelen Fahrspuren
- Datenschutzkonform, da keine Übertragung von personenbezogenen Daten



- Echtzeitverkehrsmodell
- Optimierung von Verkehrsflüssen und Baustellenplanung
- Optimierung des ruhenden Verkehrs
- Reduktion des Schadstoffausstoßes durch MIV





# Maßnahmen im Handlungsfeld Ressourcen

## Hochauflösende Verbrauchsmessung

- Messung von Energie, Gas, Wärmeverbrauch auf Quartiersebene & BUGA

## Ressourcendashboard

- Aufbereitung und Visualisierung der Daten
- Steuerungsdashboard
- Benchmarking, Gamification
- Bürgersensibilisierung für Ressourcenschonung

## Quartierenergiemanagement

- Automatisierte Verbrauchssteuerung auf Quartiersebene
- Sensibilisierung

## Smart Waste

- Optimierte Leerungsintervalle
- Ressourcenschonung + sauberer Stadtraum

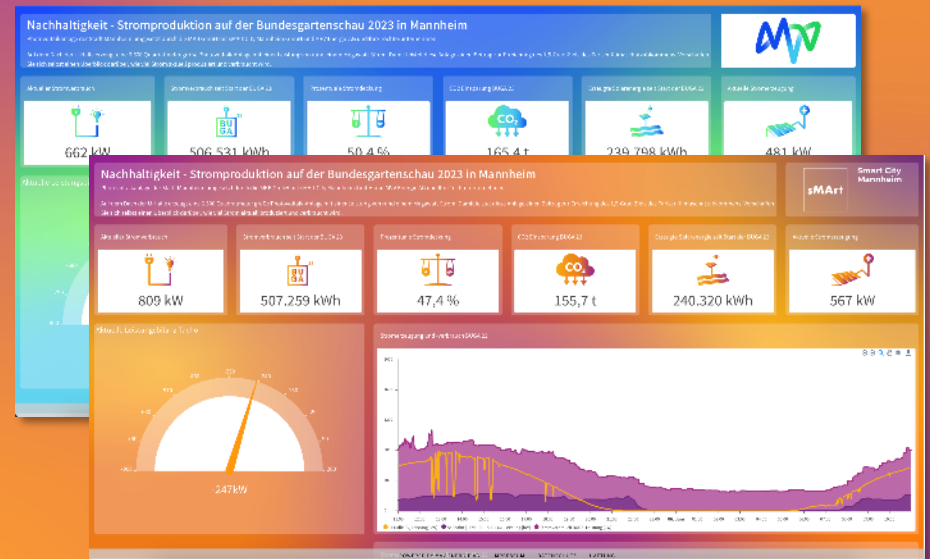


# EMAS-Zertifizierung Ressourcentransparenz am Beispiel BUGA

- Zeitlich hochaufgelöste Messung des Stromverbrauchs untergliedert in die verschiedenen Verbrauchsarten
- Zeitlich hochaufgelöste Messung der Stromproduktion der U-Hallen PV-Anlage
- Messung der Wassergewinnung und des Verbrauchs
- Messung des Abfallaufkommens und bedarfsgerechte Entsorgung



- EMAS-Zertifizierung
- Steuerung des Ressourceneinsatzes auf der Buga
- Transparenz für die Besucher und Sensibilisierung für das Thema





**Smart City Erlebnisraum**

BUGA23

# Willkommen im Smart City Erlebnisraum!

Erhalte reale und virtuelle Einblicke in typische Themenbereiche einer Smart City – dabei dreht sich alles um die Frage, wie Technologien und intelligent vernetzte Daten genutzt werden können, um die Lebensqualität der Stadtbewohner\*innen zu steigern.



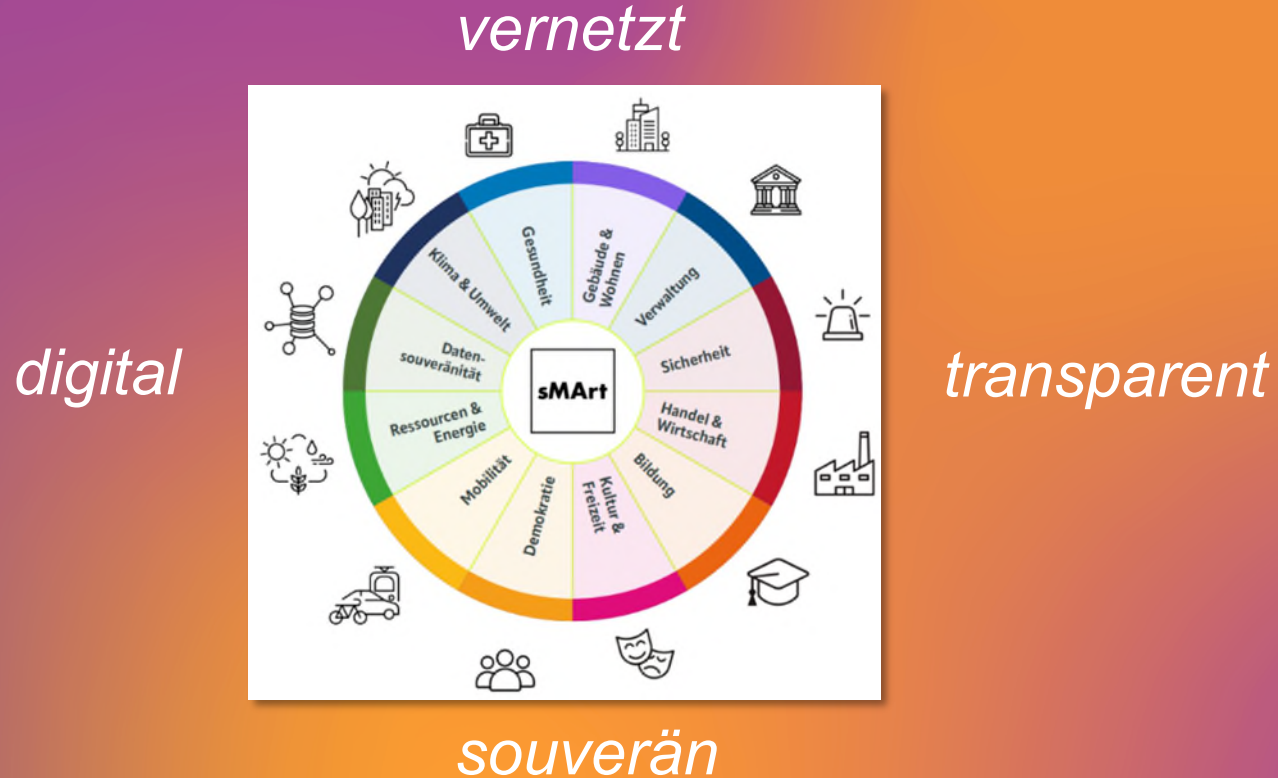


# Digitalkonzept Drehmonitor

Falls Du ohne Smartphone den Erlebnisraum erkunden möchtest, kannst Du ganz einfach den Drehmonitor schwenken und alle AR-Elemente auf dem Display betrachten. Hier findest du interessante Facts, kannst mit den Inhalten interagieren und erhältst einen einmaligen Blick in die Zukunft!



# Das ist Smart City!



**Dr. Robert Thomann**

**Leiter Produktentwicklung und Innovation und Geschäftsführer**

robert.thomann@mvv.de

0621 290 2498

**MVV Energie AG**

Luisenring 49  
68159 Mannheim

[www.mvv.de](http://www.mvv.de)

**sMArt City Mannheim GmbH**

N1,1  
68116 Mannheim

[www.smartmannheim.de](http://www.smartmannheim.de)

