

# Klimaanpassung und Smart City: Testen, Lernen, Verändern im urbanen Raum!



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages





## Umweltanalyse durch Sensorik



### Verfolgung des gesamten Wetterverlaufs ab der Stadtgrenze



Wolkenhöhenstandsradar

Wettersensoren (Regen, Wind, etc.)

Bodenfeuchtesensoren

Straßenzustandssensoren

Pegelsensoren

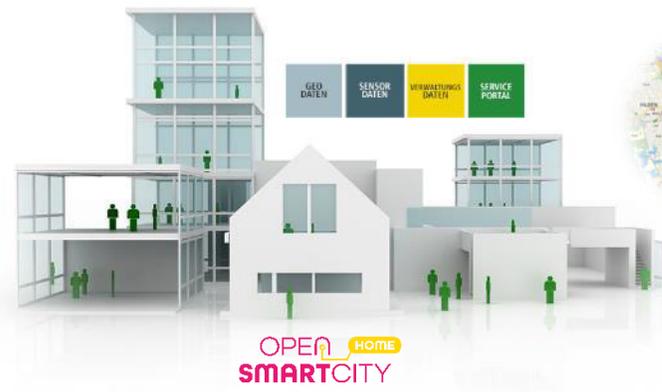
# MPSC Ergebnis Solingen

## OPEN HUB SMARTCITY

Qualität und Aktualität geht dabei nur über eine einzige Datenquelle – komplett auf Open Source Basis.



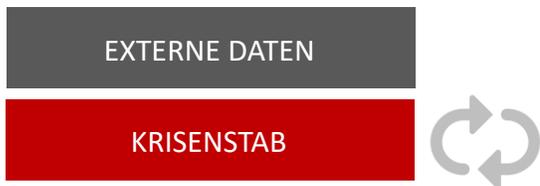
- OPEN DATA
- Internes Dashboard
- SERVICE CENTER



# Neue Förderung: SMARTKRIS

## OPEN HUB SMARTCITY

Qualität und Aktualität geht dabei nur über eine einzige Datenquelle – komplett auf Open Source Basis.



- OPEN DATA
- Internes Dashboard
- SERVICE CENTER



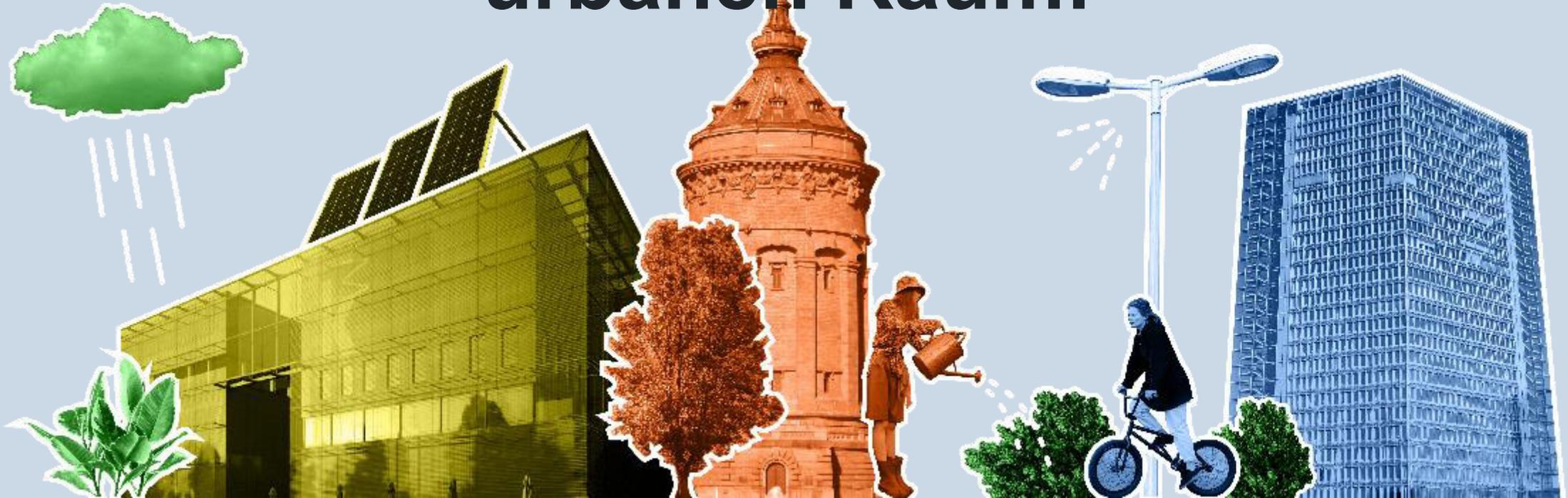
OPEN FAMILY SMARTCITY





**Smart City  
Mannheim**

# Klimaanpassung und Smart City: Testen, Lernen, Verändern im urbanen Raum!



Dr. Robert Thomann  
Berlin, 29. Sep. 2025

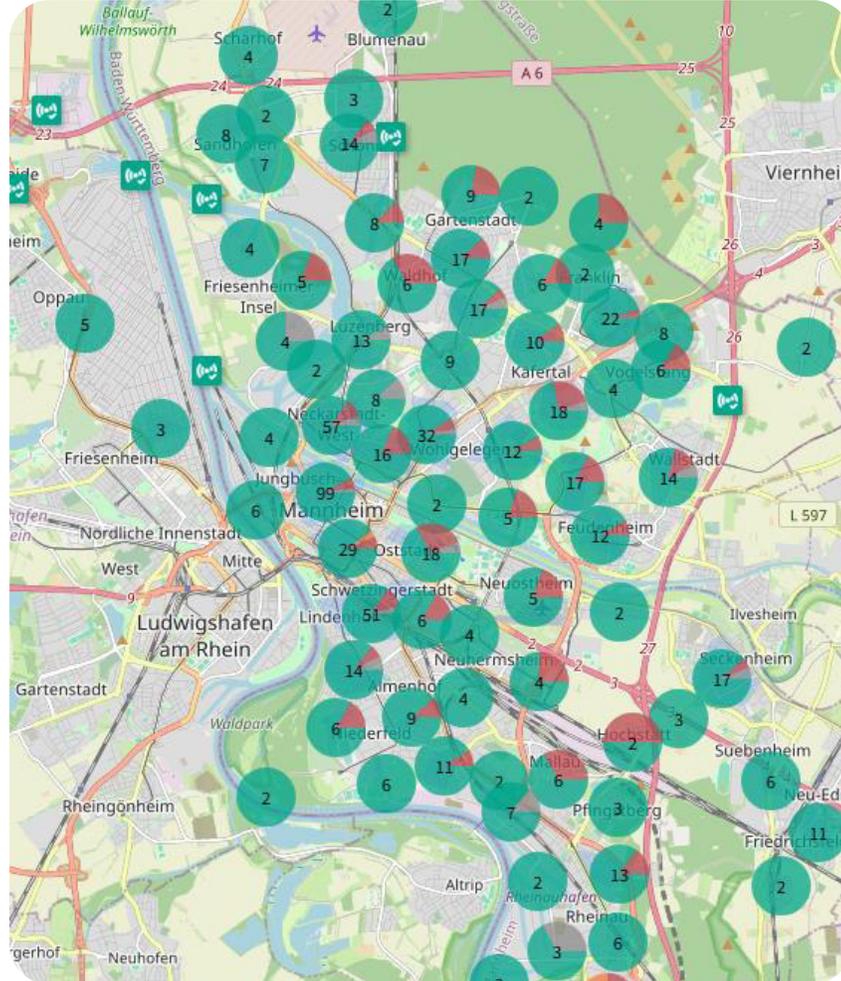
STADT MANNHEIM <sup>2</sup>



Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

KFW

# Kontinuierliche Stadtklimaanalyse - Messnetz



600 Klimamessstandorte



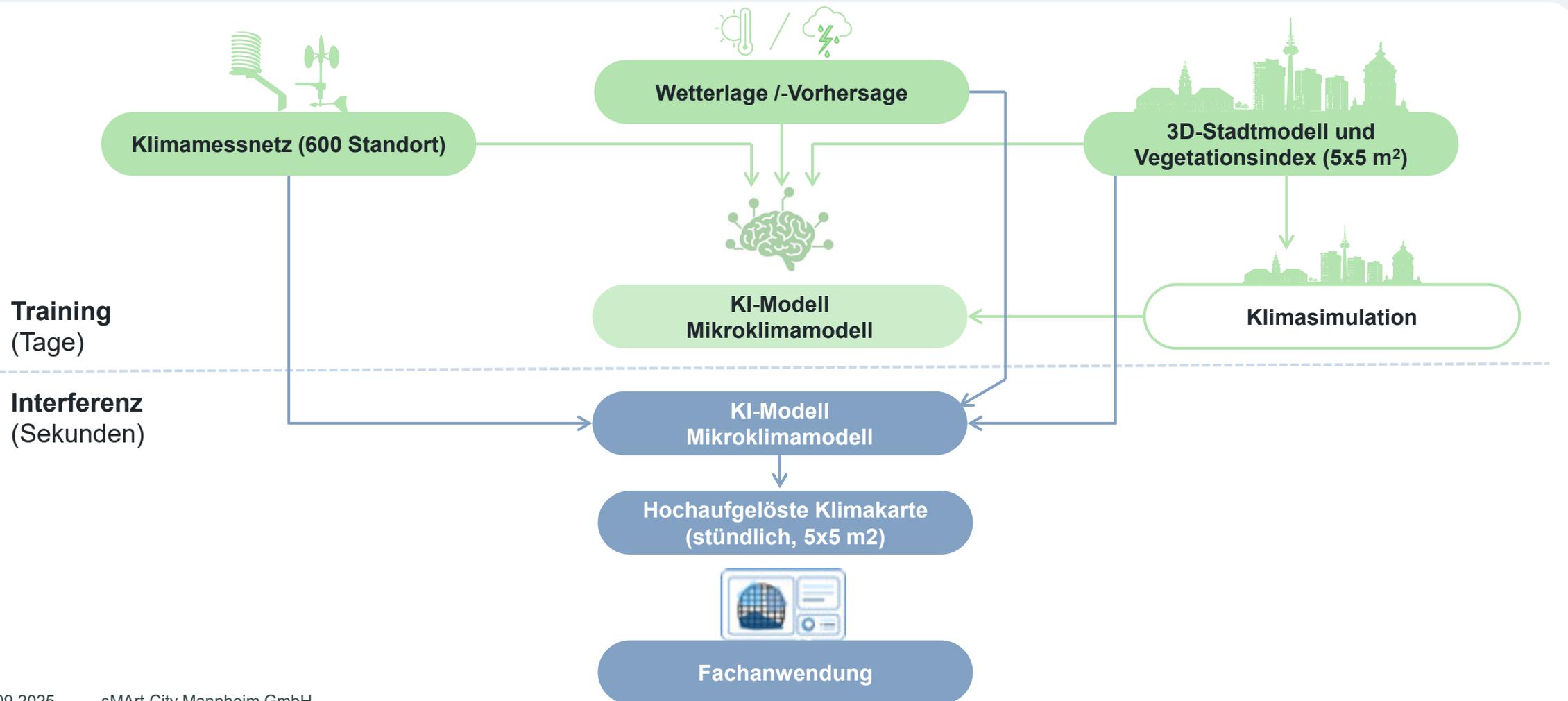
Erhebung relevanter Klimadaten:

- Lufttemperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Windgeschwindigkeit/-richtung
- Globalstrahlung
- Niederschlag



- Einbindung in das LoRaWan-Netz
- Übertragung im 10-Minutentakt

# Mikroklimamodell: 600 → 6.000.000 Messorte



# Fachanwendung auf Basis des Modells



-  Simulation des der lokalen Auswirkungen durch den Klimawandel
-  Simulation der lokalen Auswirkung durch die Veränderung der Bebauung
-  Echtzeitinformation und Prognosen der lokalen Temperaturverteilung



**GÜTERSLOH DIGITAL**  
smarter leben

# Multifunktionaler Ansatz für eine smarte City

Verschiedene Internet of Things Technologien und Übertragungs-Protokolle im urbanen Raum



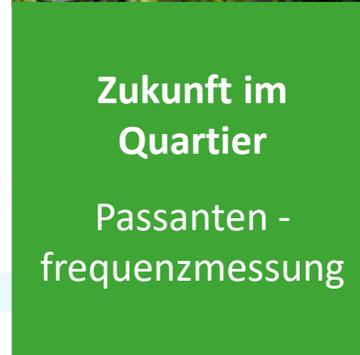
**Gutes Stadtklima**

Smarte  
Bewässerung des  
Botanischen  
Gartens



**Zukunft im  
Quartier**

Taupunkt-  
Ermittlung



**Zukunft im  
Quartier**

Passanten -  
frequenzmessung

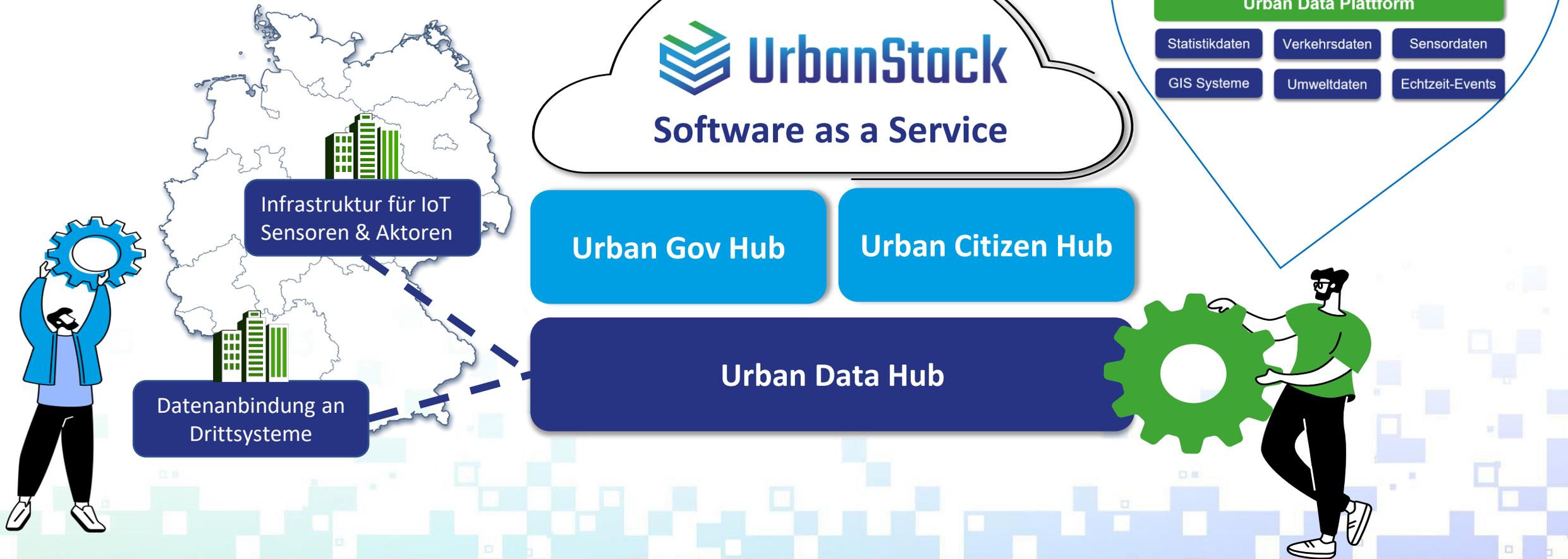


**Gutes Stadtklima**

Hochwasser  
Frühwarnung



# Smart City Ökosystem



# Einfache Nutzung für Mitarbeitende durch menschenzentrierte Entwicklung

The dashboard features a navigation sidebar on the left with options like 'Startseite', 'Dashboards', 'Community', 'Chat', 'City Tools', 'City Manager', 'JupyterHub', and 'CIAM'. The main content area includes a welcome message, quick actions (Dashboard erstellen, Nachricht schreiben, Beitrag verfassen, Helpdesk kontaktieren), 'Favorisierte Dashboards' (Sensorki städt. Jungbäume, Innenstadt, Stadtkästen), 'Installierte City Tools' (Innenportal), and a 'Neueste Forenbeiträge' section with articles on JupyterHub, urban planning, and energy efficiency. A 'Neuigkeiten aus Gütersloh' section highlights local news such as the renovation of Rheiße-Wiederbrück and Gütersloh am Anfang, the inauguration of the Von Dönekke und Ersten: Erzbischöflich zum Thema Plattenbauten, and the participation in the Smart City Dialog.

The dashboard is titled 'Wetter in der OWL' and includes a filter for 'year' (4 options). It displays several charts: a bar chart for 'Durchschnittstemperatur (°C)' by month, a bar chart for 'Temperatur (°C)' by month, a line chart for 'Temperaturtrend' from 2012 to 2025, a line chart for 'Monatlicher Temperaturverlauf' by month, and a heatmap for 'Frosttage' from 2022 to 2025. The heatmap data is as follows:

	2022	2023	2024	2025
Paderborn / Lipptal	15	14	17	10
Lippe	14	11	17	10
Leipziger	17	14	17	10
Hannoversk.	16	11	17	10
Engel	17	14	17	10
Bielefeld	10	11	14	10
Bad Salzuflen	11	15	29	11