

Herzlich willkommen

INNOVATIONSÖKOSYSTEM URBAN DIGITAL TWINS IN HERNE

Donnerstag, 25. Mai 2023

Geonetzwerk Ruhr, Regionalverband Ruhr

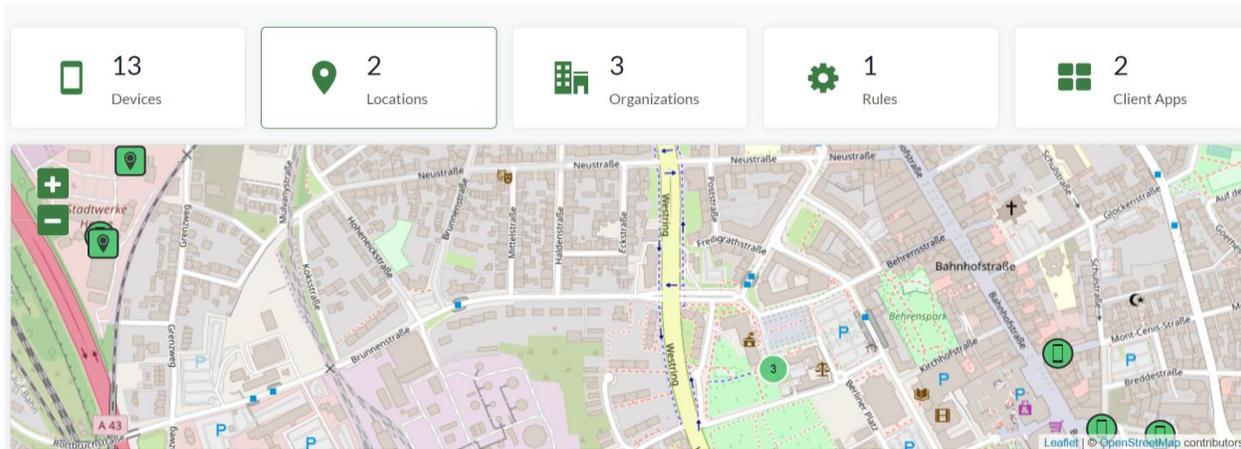
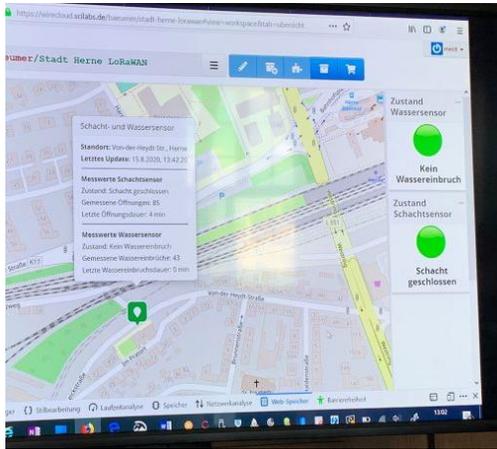
STADT HERNE – FACHBEREICH DIGITALISIERUNG
PIERRE GOLZ, CHIEF DIGITAL OFFICER
PIERRE.GOLZ@HERNE.DE

Geonetzwerk.metropoleRuhr



Das Innovationsökosystem





Eindrücke von bereits laufenden Projekten

Weitere Projekte

Entwicklung von High Value Data Sets

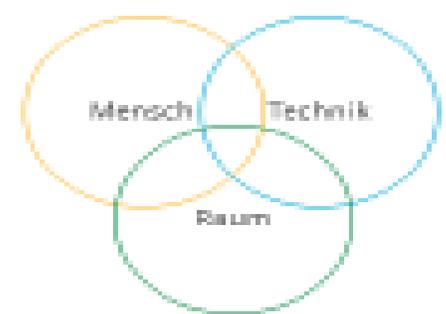


KI in der Straßenzustandserfassung



Geonetzwerk.metropoleRuhr

AUSGANGSLAGE IN HERNE



- Bisherige Aktivitäten:
- IDEASFORUM
 - Digitalisierungsstrategie
 - Robotics Cluster e.V.
 - City-Agent Herne
 - Glasfaserausbau
 - Südliches WLAN
 - LoRaWAN-Netzwerk
 - Data Hub, Einsparung
 - Data Hub, Klimaschutz
 - Smart City-IT-Pläne
 - Digital Twin

Die Smart People City Herne ermöglicht die Befähigung und Teilhabe der Stadtgesellschaft an der Transformation hin zur Smart City. Das gelingt durch die Verknüpfung der vorhandenen Potenziale (Menschen, Technologie und Raum). So können durch innovative Kollaboration die strategischen Ziele umgesetzt werden und innovative Smart City-Lösungen und Methoden/Werkzeuge etabliert werden.

DIE IDEE



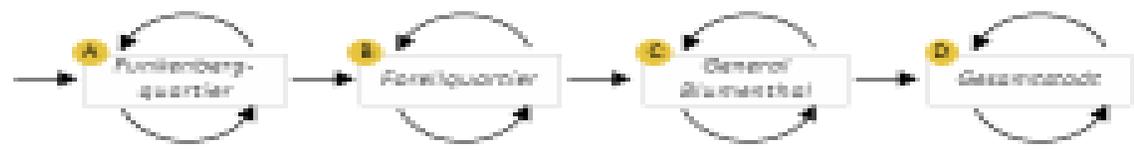
In 8 Quartierentwicklungen werden wir in 6 unterschiedlichen Labs neue Methoden der Zusammenarbeit etablieren und gemeinsam Smart City-Lösungen entwickeln. Dabei nutzen wir eine übergreifende Plattform, durch die innovative Zusammenarbeit, Vernetzung und Skalierung ermöglicht ist.

Kollaborations- und Datenplattform - Smart People City / Plattform



ITERATIVE UND AGILE VORGEHENSWEISE

Die drei Stadtentwicklungsprojekte Funkenbergquartier, Fossilquartier und General Blumenthal enthalten als (Stadtentwicklungs-) Pilotprojekte und sorgen für einen kontinuierlichen Bezug der Maßnahmen.



NETZWERK

Letters of Intent (LoI) - Open Call

- Education and Innovation
- Living and Community
- Artist Forum
- Health
- Mobility Lab
- Public Spaces

- MINT-Netzwerk
- Talentkollab Herne
- Fachbereich Schule / Weiterbildung
- Kommunales Bildungszentrum
- ZDF Netzwerk
- FINANC Foundation
- Stiftungsprofessur
- Stadtgesellschaft
- IDEASFORUM
- Universität Siegen
- Robotics Cluster e.V.
- Fachbereich Schule und Weiterbildung
- U.v.m.

- Gemeinnützige Beschäftigungsgez. mbH
- Nachdem e.V.
- ZNAH Netzwerk
- evareale STIFTUNG
- Kinder- und Jugendparlament
- Naturschutzbund
- Stadtportbund
- Demokratie Leben e.V.
- Stadtstelle Zukunft der Gesellschaft / Büro G8
- Stadtgesellschaft
- Herne / Verbände
- Stadtstelle Digitalisierung
- U.v.m.

- KreativQuartier Herne
- Stadtstelle Digitalisierung
- Herne Künstlerbund
- Wohnungsgesellschaften
- LWL Museum
- Senegarde
- Herne Business
- Theater Köhlerport
- Mondpalast
- Stadtstelle Kultur
- Jugendkunstschule Herne e.V.
- Stadtgesellschaft
- Herne / Verbände
- U.v.m.

- Verband der Gesundheitswirtschaft
- Apotheken
- Stadtstelle Digitalisierung
- Pflegedienste
- Physiotherapie
- Ärzte/Kammern
- Fachbereich Gesundheit
- Stadtgesellschaft
- Herne / Verbände
- U.v.m.

- Städtungsprofessur
- Stadtbahn Herne-Geniep-Flauer GmbH
- Spin Mobility GmbH
- Stadtwerke Herne AG
- Fachbereich Verkehr
- Stadtgesellschaft
- Fachbereich Stadtplanung
- Akt. Domengüter Stadt
- Stadtentwicklungsgesellschaft mbH
- evareale STIFTUNG
- Deutsche Bahn AG
- Verkehrsverbund Ruhrgebiet
- U.v.m.

- ErbacherGenossenschaft
- M&M Aktiengesellschaft
- Wohnungsgesellschaften
- Stadtgesellschaft
- Herne / Verbände
- Stadtportbund Herne
- Stadtmarketing Herne
- WWB-Verlag
- Stadtentwicklungsgesellschaft mbH
- Fachbereich Umwelt und Stadtplanung
- Neue Höhe GmbH
- Stadtstelle Digitalisierung
- U.v.m.

QR-Code interaktive Karte



FIWARE Innovation Hub



Förderung des FIWARE Ökosystems auf lokaler Ebene durch technische Unterstützung, Beratung, Coaching, Schulung, Prüfung, Zertifizierung zu FIWARE-Technologien.

Zentrale Anlaufstelle um gemeinschaftlich Partner und Finanzierungsmöglichkeiten für Projekte zu identifizieren.

Aufbau von Verbindungen zwischen Unternehmen, Hochschulen und der öffentlichen Verwaltung.

Als iHub sind wir Teil eines weltweiten Innovationsnetzwerks.

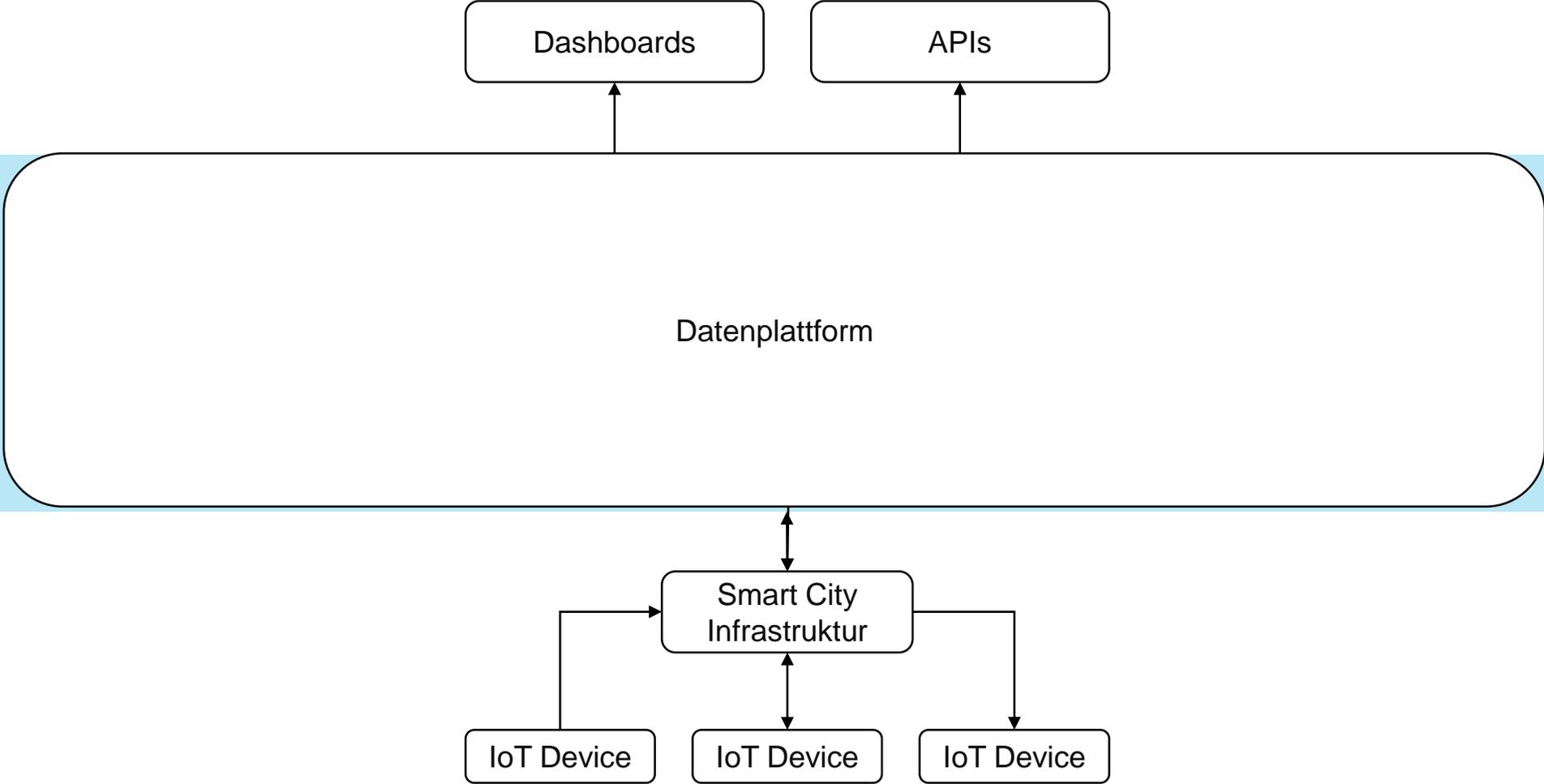
Durch die Verwendung von Open-Source Technologie und eines gemeinsamen Technologiestacks können Innovationen verbreitet werden.

Wir können weltweites Know-How aus anderen iHubs zu erschließen und nach Herne zu holen.

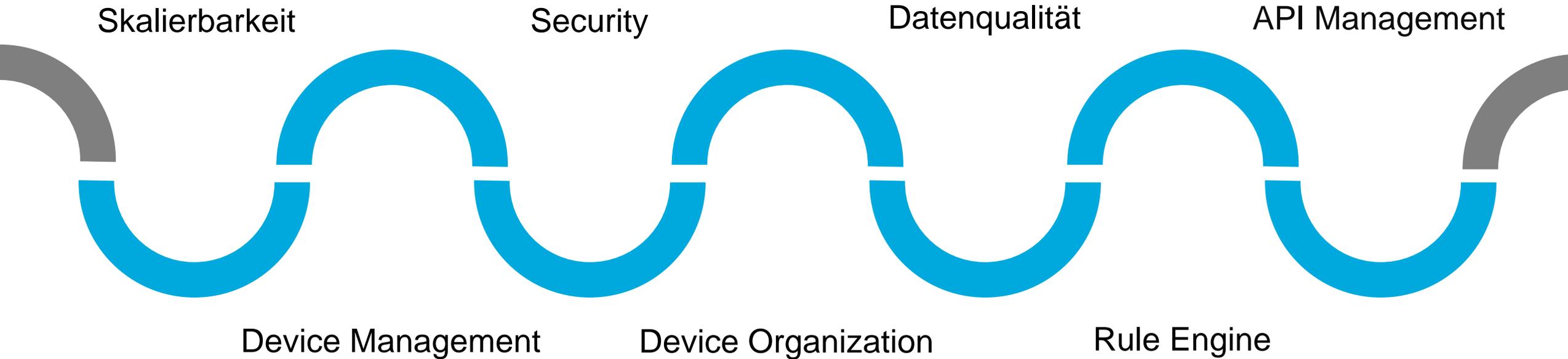
Zugriff auf eine große Community, Trainings und erweiterter Support.

23.05.2023

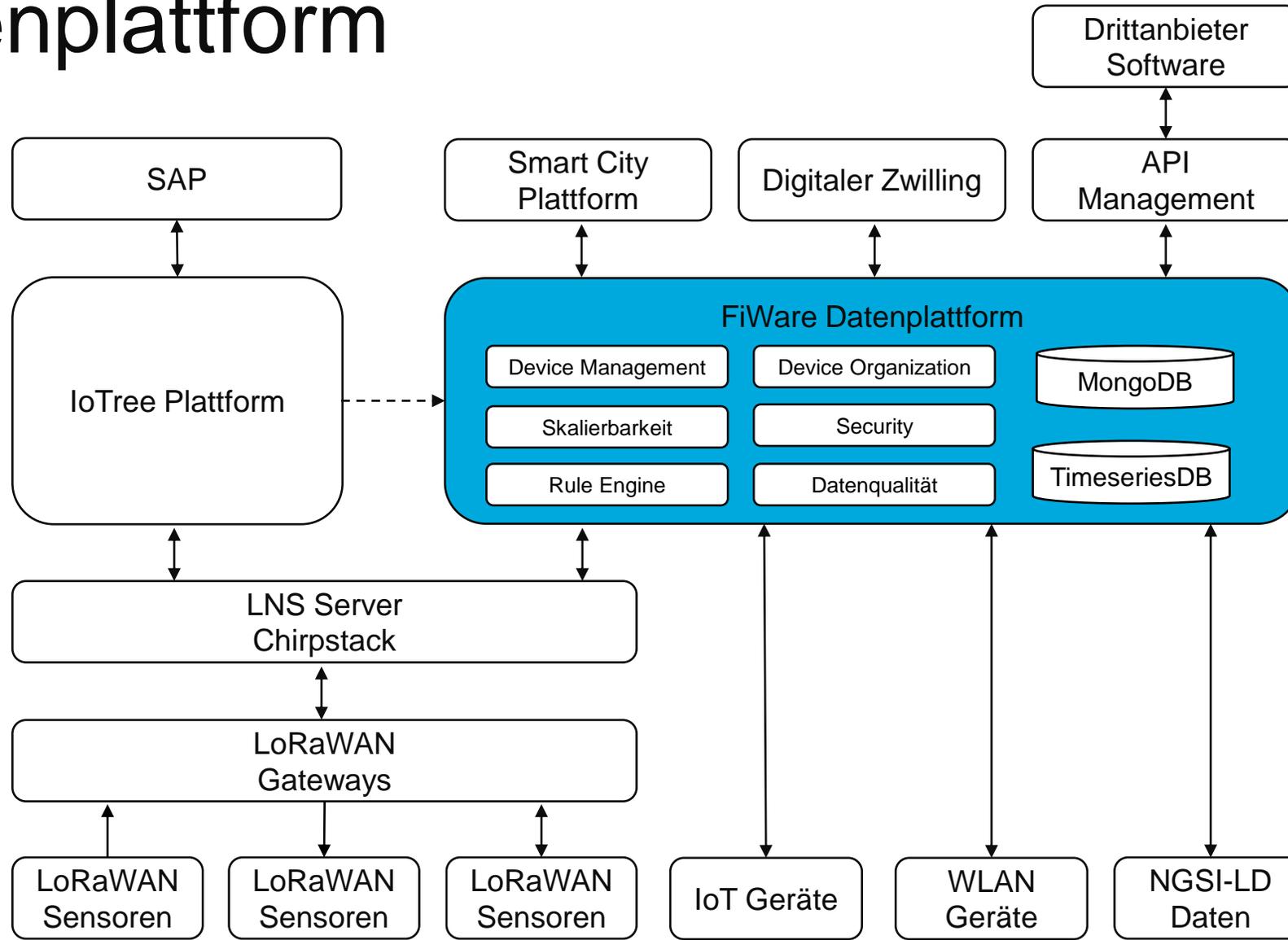
Datenplattform



Weitere Anforderungen



Datenplattform



Datenplattform

Die Stadttochter Herne.Digital betreibt neben der Smart City Infrastruktur auch eine Smart City Plattform, in der Sensordaten aus der Stadt auflaufen und weiterverarbeitet oder visualisiert werden können. Die Herne.Digital kann im Umfeld Sensorik z.B. als Datenbroker fungieren oder Komplettlösungen anbieten:

Datenbroker

Oft müssen Daten aus unterschiedlichster Sensorik in ein Drittanbieter-System überführt werden um dort weiterverarbeitet oder visualisiert zu werden. Als Datenbroker können wir die Smart City Infrastruktur und Plattform zur Verfügung stellen, um Daten zu sammeln, zu harmonisieren, zu persistieren und diese anschließend über passende Schnittstellen zum Drittanbietersystem weiterzugeben.

Komplettlösung

Auf Wunsch können auch Lösungen vom Sensor über Infrastruktur und Plattform bis zum Dashboard oder zur Steuerung erstellt werden.

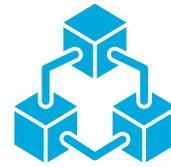
Die Datenplattform ist komplett mandantenfähig, sodass auch abgeschlossene Lösungen für ein Quartier erstellt werden können.

FIWARE Foundation



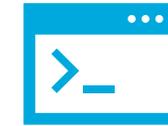
NGSI LD

Schnittstellenstandard
für das Management von
Kontextinformationen



Smart Data Models

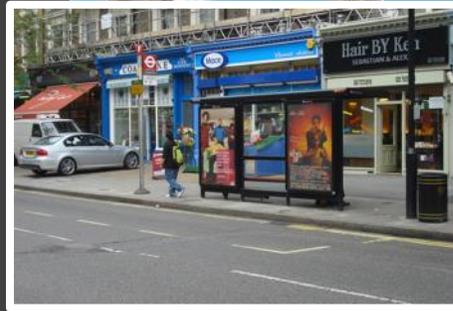
Datenmodelle zur
standardisierten
Beschreibung von
Entitäten in einer Stadt



Software Komponenten

Open Source
Komponenten für Smarte
Anwendungen und
Plattformen

Der Digitale Zwilling ermöglicht die digitale Unterstützung unterschiedlicher Lebensbereiche in einer Stadt



Digitaler Zwilling

Klima- und Ressourcenschutz

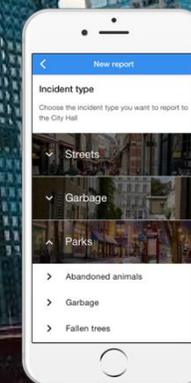
- Lage
- Wetterdaten
- Echtzeitableitungen
- Steuerung von Stoffströmen

- Bürger**
- Standort
 - Präferenzen
 - Listen
 - Aktivitäten

Bus/ÖPNV/Mobilität

- Position
- # Passgiere
- Linie
- Kennzeichen

- Schäden**
- Datum
 - Standort
 - Typ
 - Meldender
 - Beschreibung



Verarbeiten /
Analysieren /
Beobachten

Digitaler Zwilling

Kontext
(Reale Welt)

Informieren / suchen

aktualisieren

erfassen

ausführen

Copyright – FIWARE Foundation e.V.

Digitaler Zwilling

- › Urbane Entwicklungsideen gemeinsam über Co-Creation mit Gesellschaft und Wirtschaft planen – welche Potenziale können mithilfe des digitalen Zwillings für die Städte der Zukunft realisiert werden?



Herne.Digital

Herne Business

PRO transfer

Stadt Herne
Mit Grün. Mit Wasser. Mittendrin.

IDEASFORUM
FORUM e.V.

FIWARE
iHubs

POTENZIALE DES DIGITALEN ZWILLINGS GEMEINSAM HEBEN



Der Anfang: ein Digital Twin der Fußgängerzone Wanne-Eickels

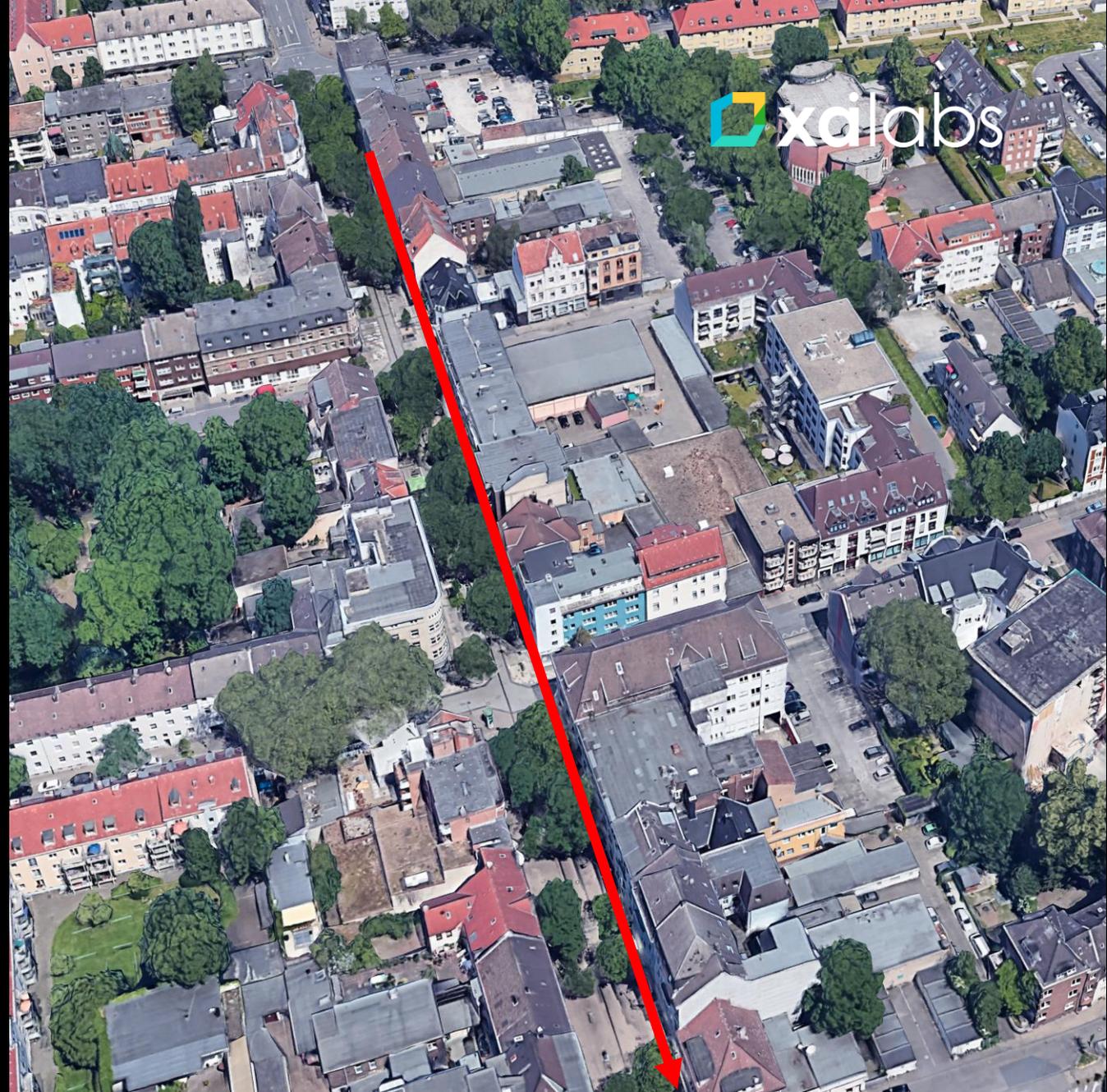
Entwicklungen der
deutschlandweit
ersten hybriden
Besucher-
Teststrecke in der
Fußgängerzone von
Wanne-Eickel.

POTENZIALE DES DIGITALEN ZWILLINGS GEMEINSAM HEBEN

Reallabor „Hauptstraße“

Wir konzipieren einen Digital Twin der Hauptstraße als kulturellen Prototypen.

Gemeinsam mit Bürger:innen und Besucher:innen entwickeln wir eine hybride, interaktive Besucherteststrecke, ein Reallabor an der Schnittstelle zwischen Kultur (Urban Arts), Urban Development, Digitalisierung und Wirtschaft



xalabs

Digital Twin „Hauptstraße“

Um die „Smart Zone“ voll umfänglich erleben und mit ihr interagieren zu können, braucht es nur Kopfhörer und Handy.

POTENZIALE DES DIGITALEN ZWILLINGS GEMEINSAM HEBEN

Reallabor „Hauptstraße“

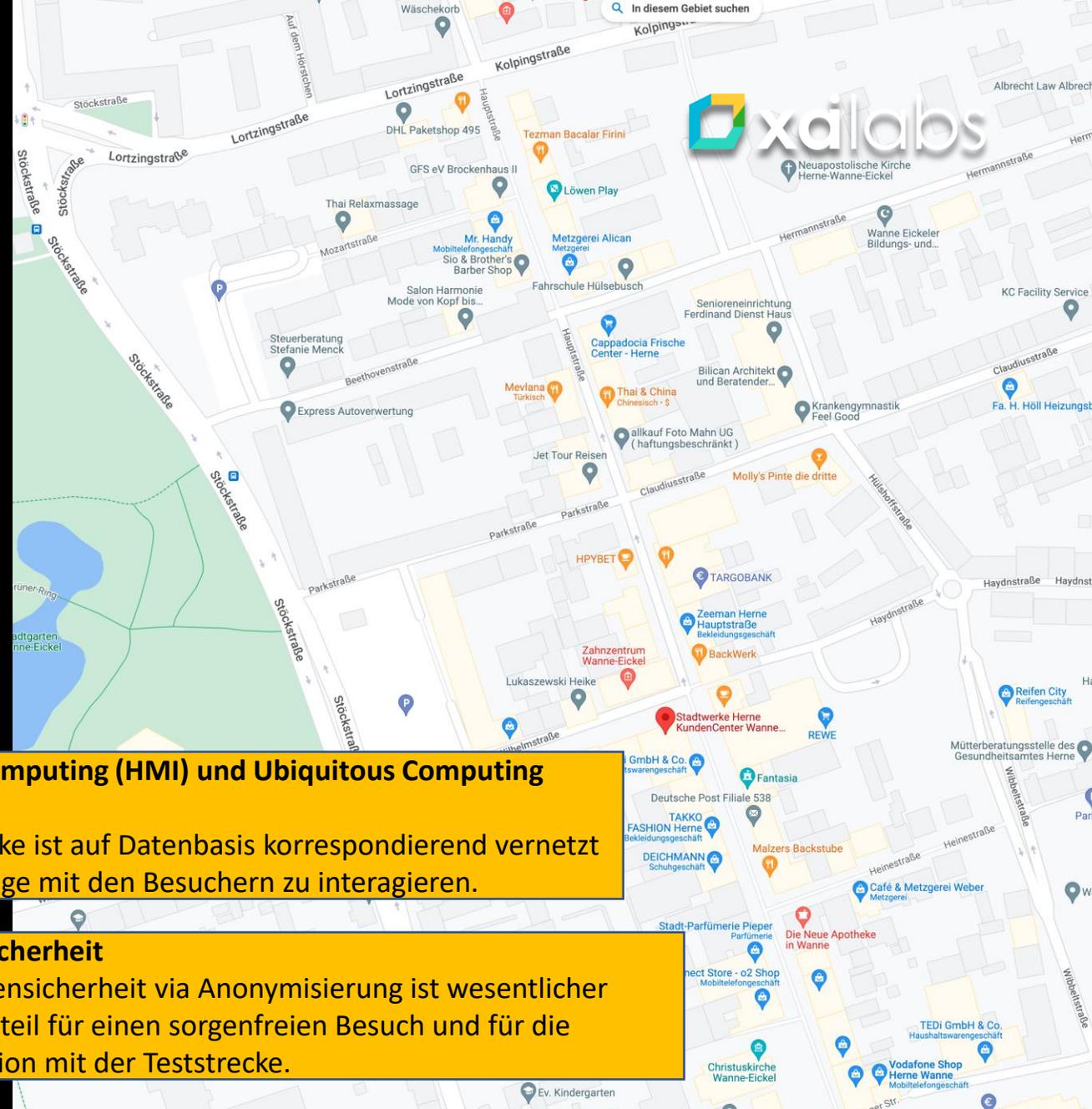
Im Bereich Kolpingstr bis Wanner Straße wird die Fußgängerzone in eine virtuelle „Smart Zone“ umgewandelt.

Pervasive Computing (HMI) und Ubiquitous Computing (IoT)

Die Teststrecke ist auf Datenbasis korrespondierend vernetzt und in der Lage mit den Besuchern zu interagieren.

Datensicherheit

Die Datensicherheit via Anonymisierung ist wesentlicher Bestandteil für einen sorgenfreien Besuch und für die Interaktion mit der Teststrecke.



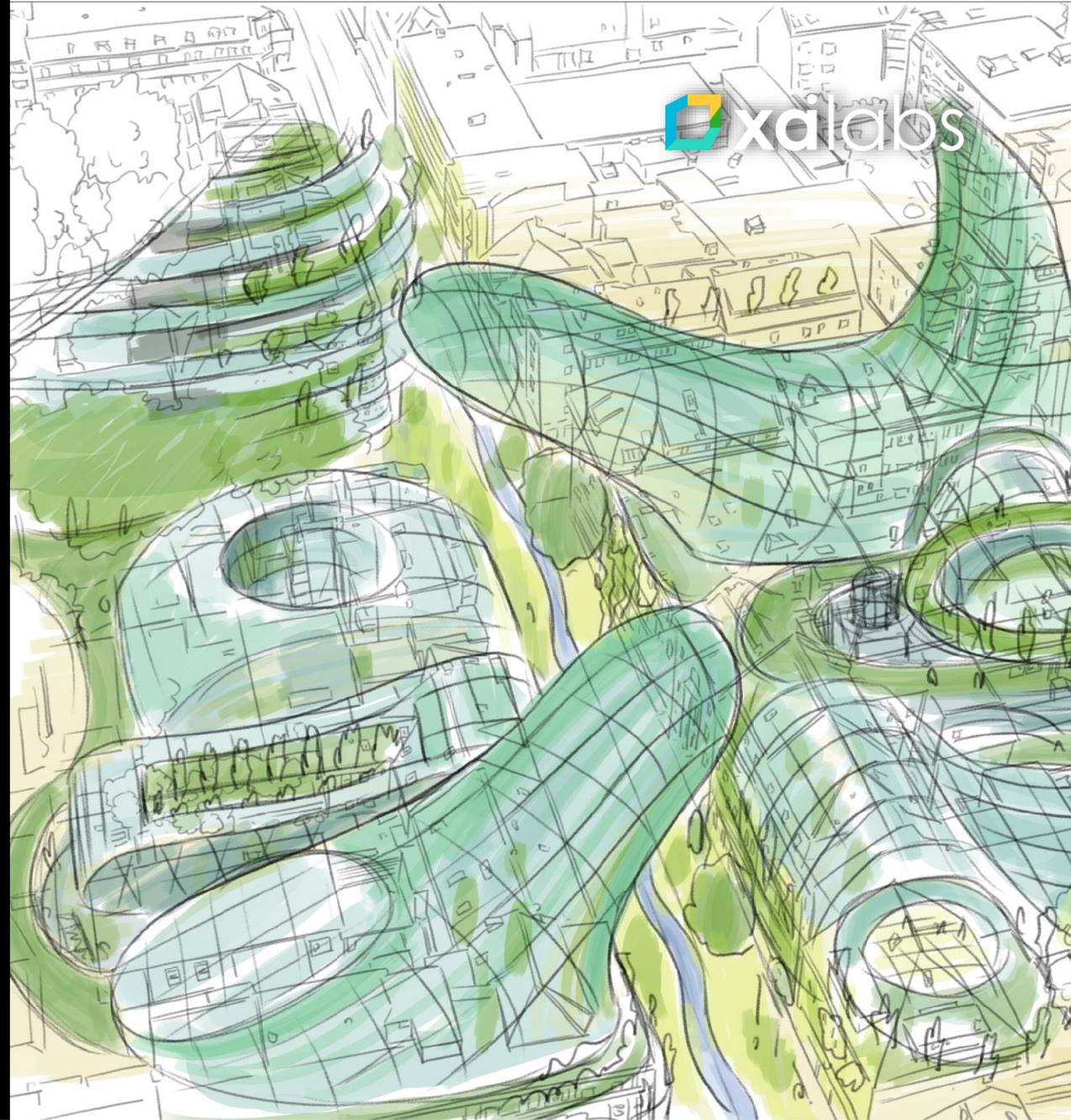
POTENZIALE DES DIGITALEN ZWILLINGS GEMEINSAM HEBEN

Die Möglichkeiten

Der virtuelle Streckenabschnitt wird via App an das reale Besuchererlebnis der Smart Zone vor Ort gekoppelt

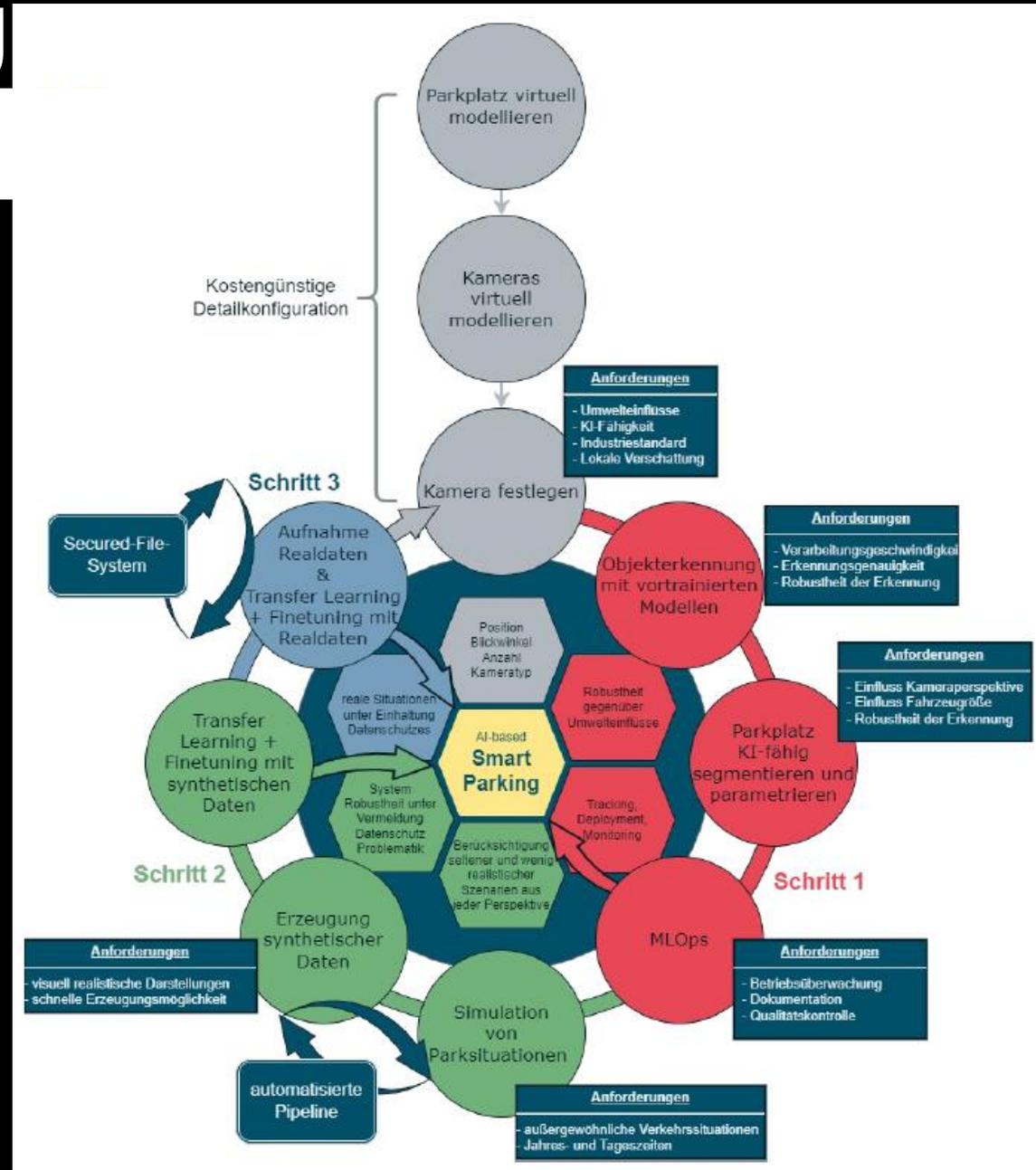
Besucher:innen bekommen somit auch überregional einen Eindruck von der Innenstadt.

Das hybride Erlebnis wird potenziert durch Gamification-Elemente wie einem Parcours zum „Looten & Leveln“ von zB virtuellen Graffiti & Stencles, Soundinseln, Ultraschall-Simulationen, die gleichzeitig Ankerpunkte für Augmented Reality-Anwendung oder Ladenlokal-Coupons sind.



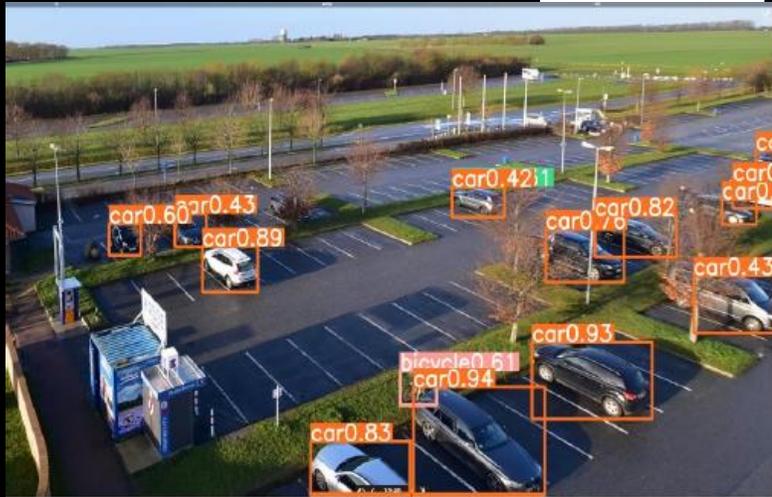
 xalabos

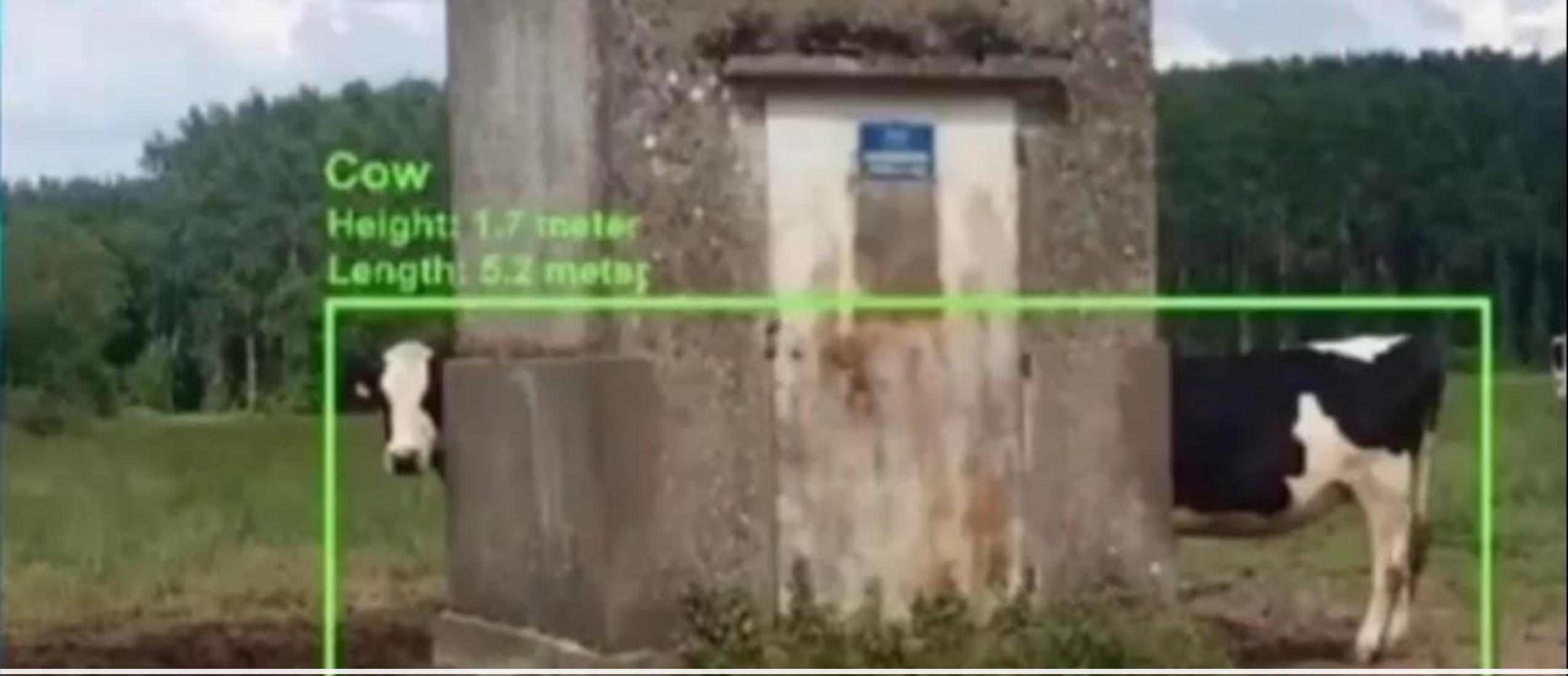
KI Training





KI Blockerkennung





Kleiner Ausflug... 😊

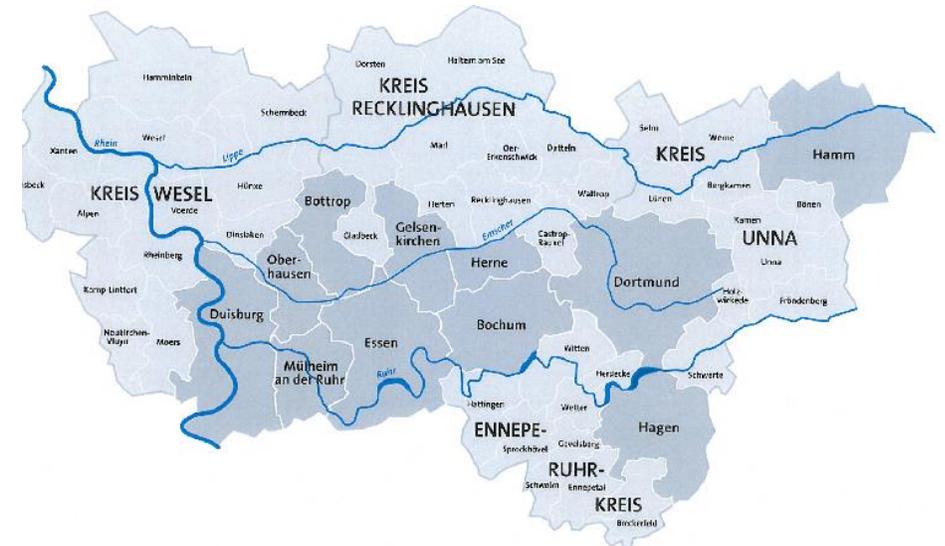
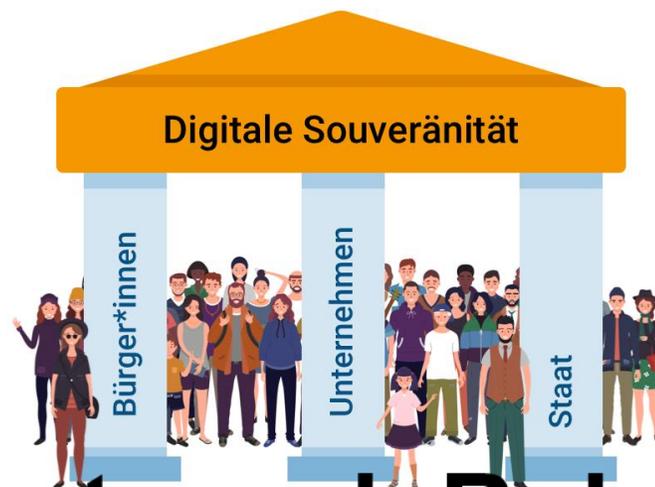
Digitale Souveränität für die Metropole Ruhr

- Wir haben die Chance, das iHub zu einem Ökosystem der Metropole Ruhr auszubauen – GEMEINSAM
- Datengetriebene Innovationen basierend auf Open-Source-Technologien zur Sicherstellung digitaler Souveränität für die Metropole Ruhr!
- Viele weitere Potenziale....



Digitale Souveränität für die Metropole Ruhr

- Es ist kein Herber Innovationsökosystem
- Wir haben die Chance, das iHub zu einem Ökosystem der Metropole Ruhr auszubauen – GEMEINSAM
- Datengetriebene Innovationen basierend auf Open-Source-Technologien zur Sicherstellung digitaler Souveränität für die Metropole Ruhr!



Kooperationspotenziale

Digitaler Zwilling



Straßenbefahrungen



Kooperationspotenziale



Geonetzwerk.metropoleRuhr

... und die Message?



... mit interoperablen Daten auf Open Source Basis, dem **Spinat** des Geonetzwerks. ;-)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

25. Mai 2023

Geonetzwerk Ruhr, Regionalverband Ruhr

Fachbereich Digitalisierung
Stadt Herne
Pierre.Golz@Herne.de
02323. 16-2911
Friedrich-Ebert-Platz 5
44623 Herne

Herne.Digital GmbH
Geschäftsführer
Pierre.Golz@Herne.Digital
Grenzweg 18
44623 Herne