



Westfälische  
Hochschule



Gelsenkirchen  
Die Vernetzte Stadt

# URBAN.KI

## Deutsches KI-Institut für Kommunen

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**KFW**

# URBAN.KI

DEUTSCHES KI-INSTITUT FÜR KOMMUNEN





Das Deutsche KI-Institut für Kommunen - URBAN.KI arbeitet daran, **künstliche Intelligenz zur Lösung** urbaner Herausforderungen einzusetzen.

Es **unterstützt Kommunen, Kreise und kommunale Unternehmen** dabei, innovative **KI-Lösungen** für die Smart Cities von morgen **zu entwickeln** und **nutzbar zu machen**.

## KI-Lösungen für Kommunen

Perspektivisch entwickeln wir **innovative KI-Lösungen**, die **Kommunen bei ihren Aufgaben unterstützen**.

## Effizienz und Kosteneinsparung

Durch KI steigern wir die Effizienz **kommunaler Prozesse** und ermöglichen **Kosteneinsparungen**.

## Nachhaltige Stadtentwicklung

Unser Ziel sind **intelligente resiliente und nachhaltige Städte**, die den Bürgern ein **sicheres und komfortables Umfeld** bieten.

## Bedarfsorientiert

Unsere KI-Lösungen konzentrieren sich auf die spezifischen **Bedarfe** und spezifische **Herausforderungen** von **Kommunen**.

## Vertrauenswürdig

Wir entwickeln intelligente und sichere KI-Lösungen basierend auf **Ethik** und **Verantwortung**, die das Leben in Städten verbessern.

## Starke Gemeinden

Mit KI **stärken** wir die lokale **Gemeinschaft** und **Wirtschaft**, indem wir **Dienstleistungen** **optimieren** sowie **Kosten** für Prozesse **senken**.

Wir beschäftigen uns mit diesen Themen *für alle* und *mit allen* **Kommunen bundesweit**.

# Partner im **URBAN.KI**

DEUTSCHES KI-INSTITUT FÜR KOMMUNEN



**Westfälische  
Hochschule**

Westfälische Hochschule - WHS



**Gelsenkirchen**  
Die Vernetzte Stadt



**Fraunhofer**

Fraunhofer - Institut für Offene Kommunikationssysteme - FOKUS

Fraunhofer - Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme - IAIS

**dfki**  
ai

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz - DFKI

**Prosoz**

PROSOZ Herten GmbH

# Themenschwerpunkte



Die Arbeiten des Deutschen KI-Institut für Kommunen  
- URBAN.KI gliedern sich in

- **sechs Innovationsbereiche** *und*
- **zwei Querschnittsthemen,**

die vielseitige KI-Lösungen für moderne Städte bieten.



## KI für Stadtplanung & (geo-)datenbasierte Infrastrukturen

**KI-basierte Analysen** sind die Basis für die Erstellung detaillierter Zustandskarten der Infrastruktur und aktualisieren **automatisiert Katasterdaten**.

Erkennung von Fahrbahnzuständen und Versiegelung **optimiert die Planung von Städtebau und der Erhaltung kommunaler Assets**.



## KI für Mobilitätsplanung & -steuerung

**KI-gestützte** Systeme analysieren **Verkehrsflüsse** und **optimieren Ampelschaltungen**, senken CO<sub>2</sub>-Emissionen durch **intelligente Verkehrsteuerung und Routenführung**.

**Dynamische Parkplatzsuche** und Echtzeitinfos verbessern das Nutzererlebnis.



## KI für Umweltplanung, Klimaschutz & Klimafolgenanpassung

**KI-gestützte** Fernerkundungsanalysen erfassen und analysieren kommunale Liegenschaften.

Erkennung von Versiegelung und Vegetation unterstützt **Klimaanpassungsmaßnahmen** und optimiert die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.



## KI für Gebäude, Ver- & Entsorgung

**KI-basierte Prognosen** und Steuerung verbessern Effizienz im Wasser-, Strom- und Abfallmanagement.

Digitale Zwillinge modellieren Struktur, Zustand und Nutzung von Gebäuden.

**Datenanalyse optimiert Energieverbrauch und Raumklima.**



## KI für den Bevölkerungsschutz & die Zivile Sicherheit

**KI-gestützte Systeme** unterstützen Einsatzkräfte bei Notfällen durch präzise Datenanalysen.

**Roboter als Vorhut** und **Drohnen als Auge** im Katastrophenfall.

**Verbesserung der Krisenentscheidungen** und **Einsatzkoordination.**



## KI für Verwaltungsprozesse & Bürgerbeteiligung

KI-Anwendungen steigern Effizienz öffentlicher Dienstleistungen und **erleichtern Bürgerinteraktion durch Sprachassistenten.**

**Stärkere Bürgerbeteiligung** und optimierte Verwaltungsprozesse verbessern Servicequalität und entlasten Mitarbeitende.





## Datenräume und ML- Plattform

Sichere, vertrauenswürdige benutzerfreundliche **Datenräume zur Verwaltung kommunaler Daten.**

KI-gestützte Auswertung der Daten ermöglicht praxisrelevante Erkenntnisse.

Intuitive Schnittstellen gewährleisten einfache Nutzung durch Verwaltungsmitarbeiter sowie Unternehmen und Bürger.



## IT-Sicherheit, Datenschutz und Vertrauenswürdigkeit

Unterstützung zur Optimierung von **Datenschutzrichtlinien** und **Sicherheitsbewertung** von KI-Lösungen.

Fokus auf ethische Aspekte wie Transparenz und Fairness (**Vertrauenswürdigkeit**).

Aber auch **KI für IT-Sicherheit**, um eine höhere IT-Sicherheit der Kommunen zu erreichen und **IT-Sicherheit für KI**, um die Manipulation von KI-Lösungen zu verhindern.



Die gemeinsame Entwicklung und Prototypisierung von **KI-Lösungen** soll den konkreten **Mehrwert** in kommunalen Anwendungen demonstrieren.

Die Initiative fokussiert sich auf die **praktische Umsetzung** und **wirtschaftlichen Vorteile** der KI-Projekte, unterstützt durch klare Auswahlkriterien und enge Zusammenarbeit mit den Kommunen.

**Wir stellen unsere KI-Lösungen allen Kommunen zur Verfügung.**



## Einsatzfälle

In dieser Initiative können **Kommunen und Kreise vielversprechende KI-Anwendungsfälle** für die Stadtentwicklung vorschlagen.



## Entwicklung

URBAN.KI stellt seine **Fachkompetenz und Ressourcen** bereit, um gemeinsam umsetzbare **Digitalisierungsvorhaben zu entwickeln.**



## Erprobung

Ausgewählte **Projektideen** werden prototypisiert und direkt **erprobt**, damit der Mehrwert von KI erlebt werden kann.

# Ablauf der Innovationsinitiative



# Ergebnis des Innovationsaufrufs

## Interessensbekundungen (132)

	Anzahl Use Cases		
IB1: KI für Stadtplanung & (geo-)datenbasierte Infrastrukturen (UDZ)	36		
IB2: KI für Mobilitätsplanung & -steuerung	30		
IB3: KI für Umweltplanung, Klimaschutz & Klimafolgeanpassung	31		
IB4: KI für Gebäude, Ver- & Entsorgung	19		
IB5: KI für den Bevölkerungsschutz & die zivile Sicherheit	17		
IB6: KI für Verwaltungsprozesse & Bürgerbeteiligung	80		
QT1: Datenräume und ML-Plattform	92		
QT2: IT-Sicherheit, Datenschutz & Vertrauen	21		

Interessensbekundungen konnten in mehreren Innovationsbereichen und Querschnittsthemen eingeordnet werden.

In der Summe wurden **132 Interessensbekundungen** eingereicht.

Alle Bundesländer, außer Berlin und Hamburg.

Rang: **NRW**, Niedersachsen, Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Sachsen, Rheinland-Pfalz ...



## Teilnahme

Einzelne Kommunen oder Verbände aus mehreren **Kommunen, Kreisen** und **kommunale Unternehmen**.

## Verbundprojekte

Leitung durch eine Kommune oder einen Verbund. Verbände adressieren komplexe regionale Herausforderungen.

# Workshops im Detail (1/2)

- Die Workshops werden von KI-ExpertInnen der Fraunhofer-Institute IAIS und FOKUS moderiert und fachlich begleitet.
- Die geplante Dauer eines Workshops beläuft sich auf circa 6 Stunden und jeder Workshop ist auf 6 Projektideen limitiert.

## Inhalt

- Problemorientierter Ansatz
- Technologieorientierter Ansatz
- Datenorientierter Ansatz
- Unterstützung bei der Entwicklung der Steckbriefe

# Workshops im Detail (2/2)

## **Termin zur Nachbereitung:**

- Hilfestellung bei der Finalisierung der Steckbriefe
- Klärung von weiteren Fragen, die im Verlauf der Workshops nicht beantwortet wurden.
- In dem Termin stehen die KI-ExpertInnen unterstützend bereit.



## Umsetzbarkeit

Realisierung im Projektrahmen mit **ausreichenden Daten** und **Schnittstellen** ist möglich.

## Wirtschaftlichkeit

Positive Auswirkungen auf **Effizienz** und **Kosten** sind gegeben.

## Passfähigkeit

**Übereinstimmung mit Innovationsbereichen** ist vorhanden sowie der **zukunftsweisende Charakter**.

## Partnerschaften

**Ansprechpartner** und **Feedbackgeber** bei der Kommune sind **klar benannt**.

## Strahlkraft

**Positive Außen- und Binnenwirkung** für Kommunen und Gesellschaft ist gegeben.

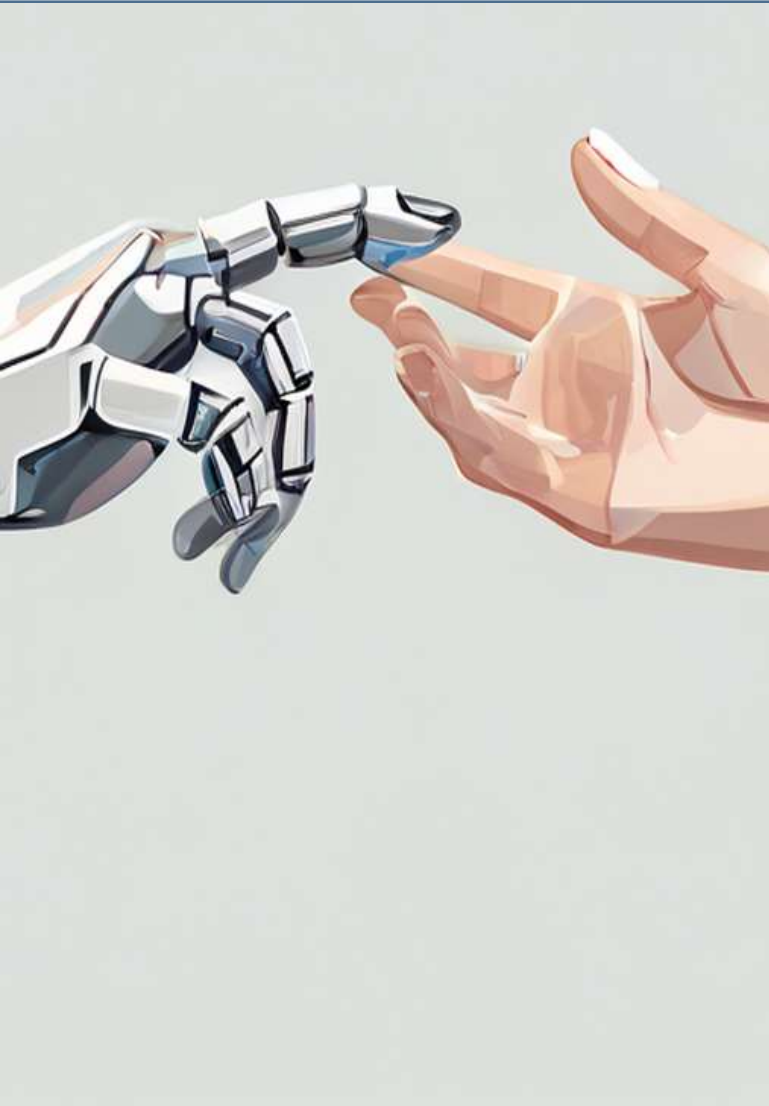
## Relevanz

**Breitenwirkung** und **Mehrwert** für andere Städte ist vorhanden.



**Wir möchten mit URBAN.KI eine Zukunft gestalten, in der unsere Städte intelligent, resilient und nachhaltig sind.**

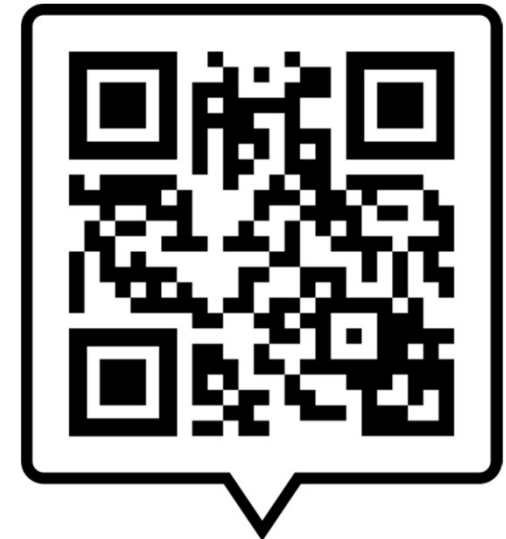
# Ansprechpartner



Prof. Dr. Tobias Urban  
0209/9596-739  
urban@urban-ki.de

Prof. Dr. Norbert Pohlmann  
0209/9596-515  
pohlmann@urban-ki.de

Prof. Dr. Christian Kuhlmann  
0209/9596-137  
kuhlmann@urban-ki.de



SCAN ME



**Westfälische  
Hochschule**



**Gelsenkirchen**  
Die Vernetzte Stadt

# URBAN.KI

## Deutsches KI-Institut für Kommunen

Prof. Dr. **Julia Frohne**

Prof. Dr. **Christian Kuhlmann**

Prof. Dr. **Karin Küffmann**

Prof. Dr. **Norbert Pohlmann**

Prof. Dr. **Tobias Urban**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**KFW**

# URBAN.KI

DEUTSCHES KI-INSTITUT FÜR KOMMUNEN

