



Westfälische
Hochschule

URBAN.KI

Deutsches KI-Institut für
Kommunen

Infoveranstaltung zu der
Innovationsinitiative von URBAN.KI.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

KFW

URBAN.KI



URBAN.KI

Deutsches KI-Institut für Kommunen



Das *URBAN.KI – Deutsches KI-Institut für Kommunen* widmet sich als führendes Institut für die Anwendung Künstlicher Intelligenz in Kommunen der Bewältigung urbaner Herausforderungen.

Unsere Vision ist klar: Wir möchten eine Zukunft gestalten, in der Städte und Regionen intelligent vernetzt, effizient, resilient und nachhaltig sind.

KI-Lösungen für Kommunen

Perspektivisch entwickeln wir als KI-Institut innovative 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 und nachhaltige Städte, die Bürgern ein sicheres und komfortables Umfeld bieten.

Bedarfsorientiert

Unsere Lösungen konzentrieren sich auf die spezifischen Bedarfe und spezifische Herausforderungen kommunaler Kunden.

Vertrauenswürdig

Wir entwickeln intelligente und sichere KI-Systeme 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.

Partner im URBAN.KI



**Westfälische
Hochschule**



URBAN.KI



Die Arbeiten des **URBAN.KI – Deutschen KI-Instituts für Kommunen** gliedern sich in *sechs Innovationsbereiche* und *zwei Querschnittsthemen*, die vielseitige Lösungsansätze für moderne Städte bieten.



Stadtplanung

KI-basierte Analysen erstellen detaillierte Zustandskarten der Infrastruktur und aktualisieren automatisch Katasterdaten.

Erkennung von Vegetation und Versiegelung optimiert Klima- und Umweltplanung der Kommunen.



Mobilität

KI-gestützte Systeme analysieren Verkehrsfluss, optimieren Ampelschaltungen, senken CO2-Emissionen durch intelligente Verkehrssteuerung und Routenführung.

Dynamische Parkplatzsuche und Echtzeitinfos verbessern das Nutzererlebnis.



Umwelt

KI-gestützte Fernerkundungsanalysen erfassen und analysieren kommunale Liegenschaften.

Erkennung von Versiegelung und Vegetation unterstützt Klima-anpassungsmaßnahmen und optimiert die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen.



Gebäude

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.



Zivilschutz

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

Demonstrationsplattformen fördern Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis, verbessern Krisenentscheidungen und Einsatzkoordination.



Verwaltung

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

Stärkere Bürgerbeteiligung und optimierte Verwaltungsprozesse verbessern Servicequalität und entlasten Mitarbeitende.



Datenräume

Sichere, benutzerfreundliche Datenräume zur Verwaltung kommunaler Daten. KI-gestützte Auswertung ermöglicht praxisrelevante Erkenntnisse. Intuitive Schnittstellen gewährleisten einfache Nutzung durch Verwaltungsmitarbeiter und Bürger.



IT-Sicherheit

Beratung zur Optimierung von Datenschutzrichtlinien und Sicherheitsbewertung von KI-Anwendungen. Fokus auf ethische Aspekte wie Transparenz und Fairness. Einsatz von Techniken wie differenziellem Datenschutz und adversarialem Training.

Die Innovationsinitiative



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



Anwendungsfälle

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



Entwicklung

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



Erprobung

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





Verbünde

Einzelne Kommunen oder Verbünde aus mehreren Kommunen, Kreisen und kommunalen Unternehmen.

Leitung

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



Schritt 1: Interessensbekundung

Relevante Themenschwerpunkte und Projektideen, Herausforderungen und Ziele.

Einreichfrist 21.06.2024

Schritt 2: Workshops

Ausarbeitung von Projektideen, Hilfestellung bei der Entwicklung von Steckbriefen

Durchführung im Juli und August 2024

- 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

Termin zur Vorbereitung

- Zur Wissensvermittlung von grundlegenden Konzepten und Methoden im KI-Kontext.
- Weitere Klärung von Fragen zur Innovationsinitiative

Termin zur Nachbereitung:

- Hilfestellungen 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.

	Virtuell	TBA	Betreut durch
IB 1		31.07.24 & 05.08.24	Fraunhofer IAIS
IB 2		18.07.24 & 08.08.24	Fraunhofer IAIS
IB 3		06.08.24 & 13.08.24	Fraunhofer IAIS & FOKUS
IB 4	12.07.24 & 27.07.24		Fraunhofer IAIS & FOKUS
IB 5	17.07.24 & 01.08.24		Fraunhofer IAIS & FOKUS
IB 6		09.07.24 & 14.08.24	Fraunhofer FOKUS



Schritt 3: Steckbrief

Dokumentation der Digitalisierungsvorhaben im Smart City-Kontext.

Einreichfrist 30.08.2024

Schritt 4 Vorauswahl der Projekte

Ca. Ende September

Schritt 5: Umsetzung der Projekte

Bis Ende 2025

Umsetzbarkeit	Wirtschaftlichkeit	Passfähigkeit
Realisierung im Projektrahmen mit ausreichenden Daten und Schnittstellen ist möglich.	Positive Auswirkungen auf Effizienz und Kosten sind gegeben.	Übereinstimmung mit Innovationsbereichen und zukunftsweisendem Charakter.
Partnerschaften	Strahlkraft	Relevanz
Ansprechpartner und Feedbackgeber bei der Kommune sind klar benannt.	Positive Außen- und Binnenwirkung für Kommunen und Gesellschaft.	Breitenwirkung und Mehrwert für andere Städte vorhanden.

Beispiele für Anwendungsfälle

Partner: Kreis RE

Aufgabe: Automatisierte Erkennung von Versiegelungsflächen

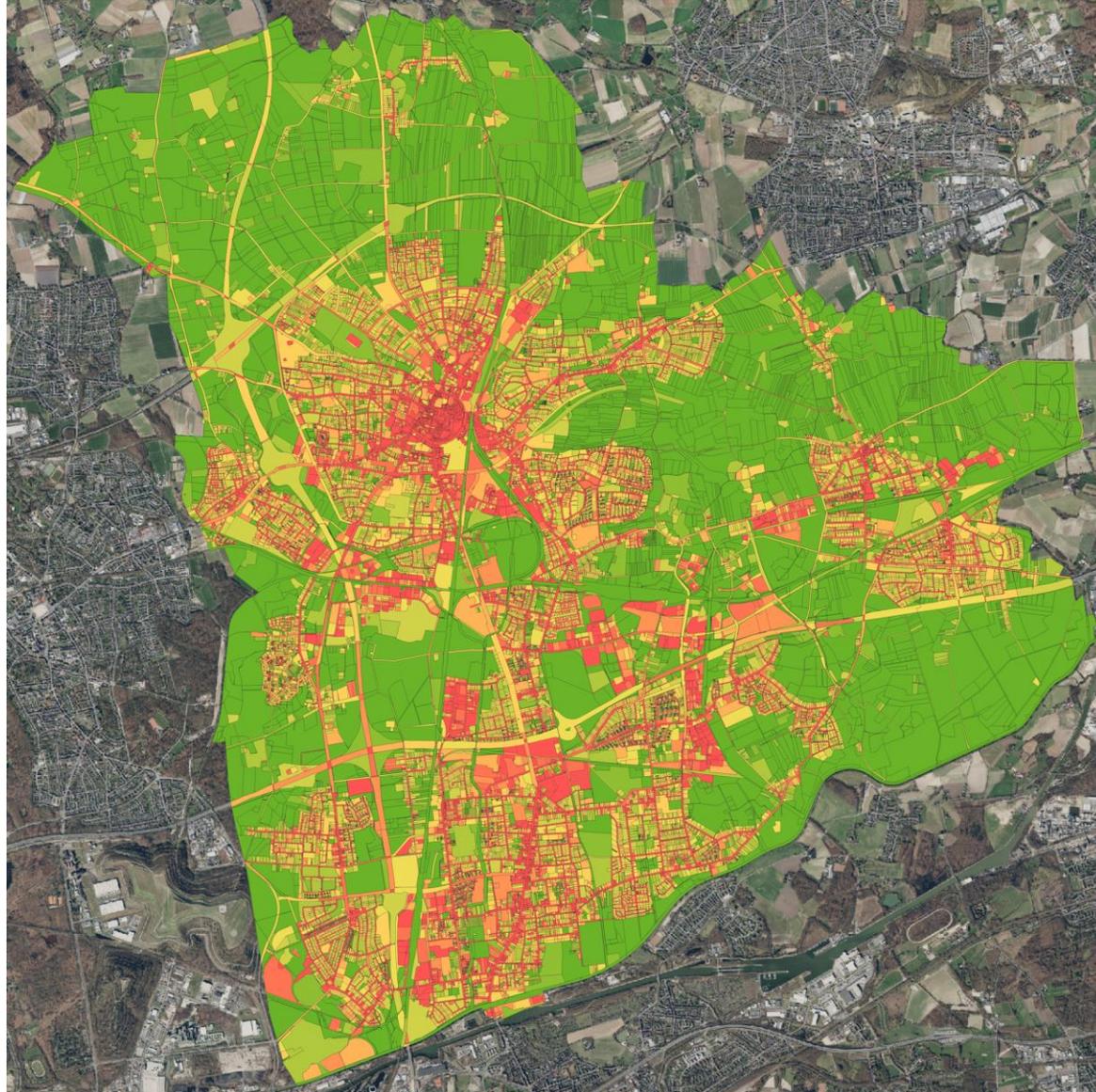
Datenbasis: Luftbildaufnahmen GeoBasis NRW,
Ground-Truth-Daten aus Kartierungen der EGLV

Lösung:

1. Vorverarbeitung: Umrechnung und Zusammenführung der Luftbildaufnahmen 4-Kanal-Bilder (RGB und NIR)
2. Aufbereiten der EGLV-Kartierungen als Trainingsdaten. Ergänzung der Trainingsdaten
3. Trainieren eines CNN (U-Net) zur Segmentierung
4. Nachbearbeitung: Vektorisierung und Aggregation

Beispiel: Klimaprojekt

URBAN.KI



Fachkräftemangel kompensieren

KI übernimmt Teile der Datenauswertung und Berichtserstellung.

Entscheidungsunterstützung

Fundierte Erkenntnisse durch aufbereitete Daten und Visualisierungen.

Nachhaltigkeitsziele erreichen

Datengetriebene Steuerung zur Erreichung ökologischer und sozialer Ziele.

Integration eines sprachgesteuerten Webassistenten, der BürgerInnen bei Anfragen und Formularen in mehreren Sprachen unterstützt und den Komfort deutlich erhöht.

Bürgerzufriedenheit

Barrierefreiheit und hoher Nutzungskomfort steigern die Zufriedenheit.

Imagegewinn

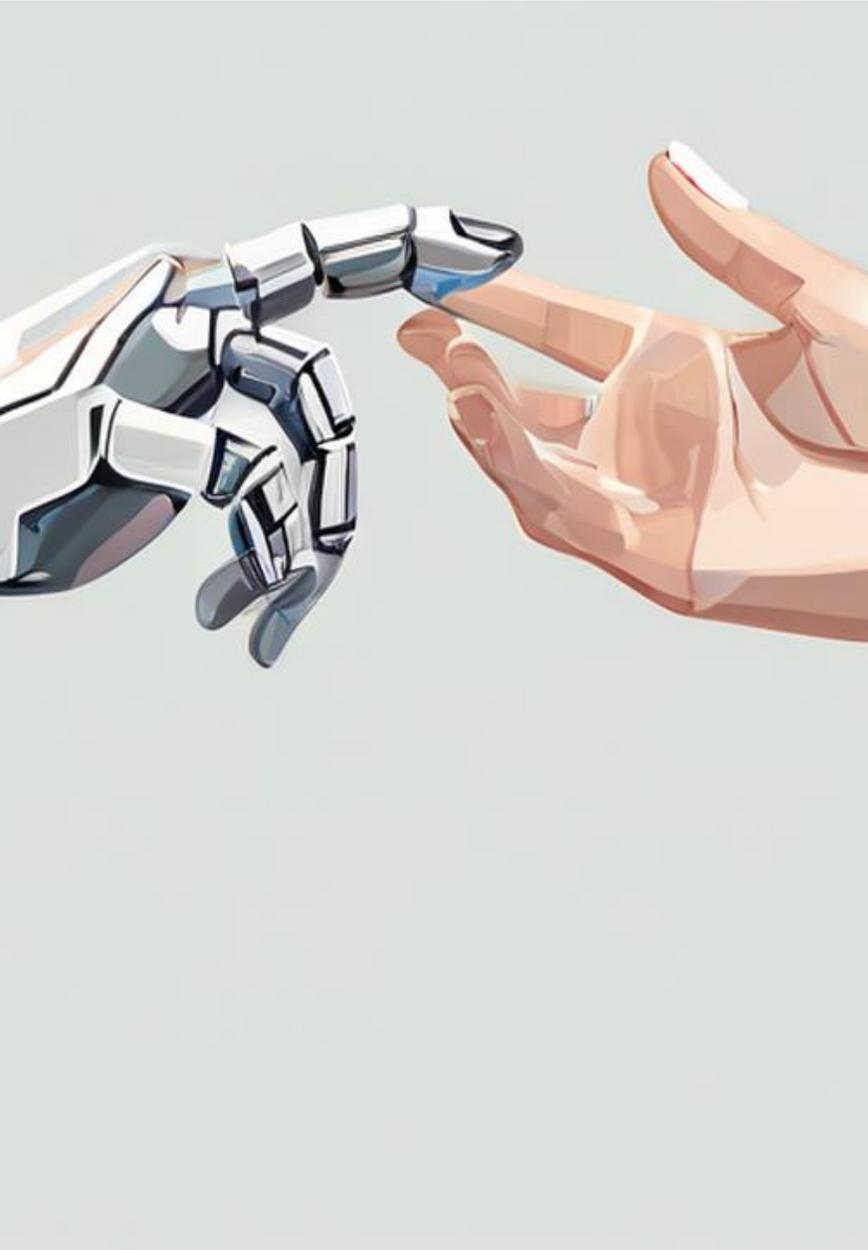
Innovatives Angebot stärkt Außenwahrnehmung und Arbeitgeberimage.

Qualitätssteigerung

Durch KI-Unterstützung Erhöhung der Datenqualität in Formularen.

Kosteneinsparungen

Automatisierung führt zu Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen.



Prof. Dr. Tobias Urban

0209/9596-739

urban@urban-ki.de

Prof. Dr. (TU NN) Norbert Pohlmann

0209/9596-515

pohlmann@urban-ki.de

Prof. Dr. Christian Kuhlmann

0209/9596-137

kuhlmann@urban-ki.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

KFW

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages