

KI kann auch im Mobilitätsmanagement gute Dienste leisten

Intelligente Mobilität auf KI-Basis

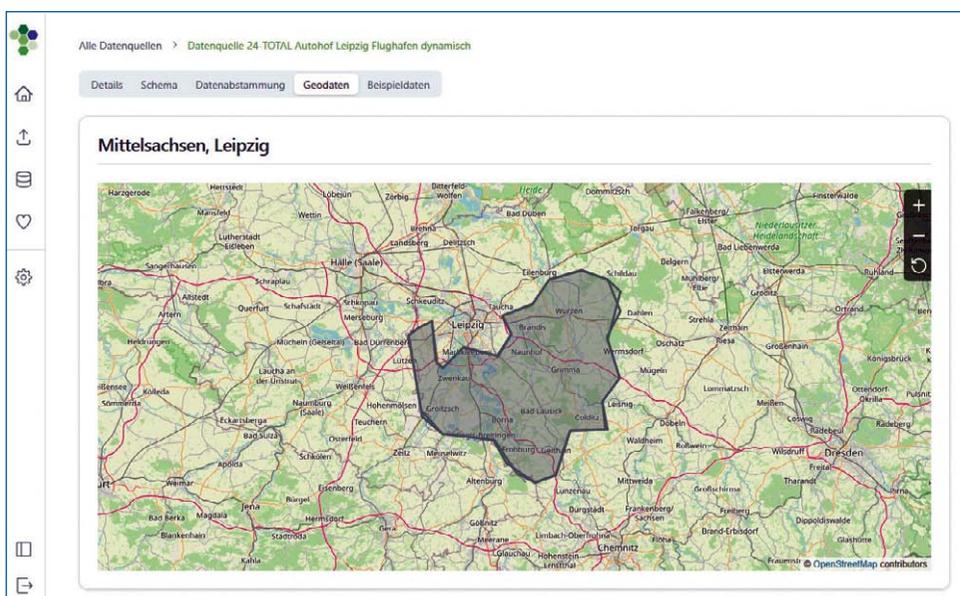
Künstliche Intelligenz (KI) dringt nicht nur in die Produktion und Logistik vor; auch im Verkehr, genauer gesagt: beim Mobilitätsmanagement in Städten und Gemeinden, kann sie einiges bewirken. Was genau, wird im Projekt AIAMO (Artificial Intelligence And MObility) erforscht, entwickelt und erprobt.

Wie sieht die Mobilität von morgen aus? Das Forschungsprojekt AIAMO liefert eine Antwort: intelligent, vernetzt, nutzerzentriert – und dank KI messbar effizienter und klimafreundlicher als heutzutage. AIAMO erarbeitet zukunftsweisende Lösungen für das Mobilitätsmanagement in Städten und Kommunen – passgenau skalierbar, übertragbar und zukunftsfähig. AIAMO ist ein vom Bundesministerium für Verkehr gefördertes Projekt, das KI in konkrete kommunale Anwendungen bringt. So entsteht ein einfacher zentraler Zugang zu für KI-Anwendungen aufbereiteten Mobilitäts-, Umwelt- und Verkehrsdaten – ein zentraler Schlüssel für datenbasierte Mobilitätslösungen. Die Anwendungen werden gemeinsam mit Projektpartnern, Innovatoren und Unternehmen der ITS-Branche entwickelt. Dabei entstehen praxisnahe Lösungen, die helfen, CO₂-Emissionen zu sen-

ken, Verkehrsflüsse intelligenter zu steuern und die Lebensqualität in Städten und Regionen zu verbessern – auf Basis modularer, übertragbarer Konzepte. Das Forschungsprojekt AIAMO wird von ITS Germany e.V. koordiniert und vereint 13 Partner aus Forschung und Wirtschaft: T-Systems, Bosch, Theis Consult, Fraunhofer IML, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), highQ, FKFS, TEQYARD, Swarco und Schlothauer & Wauer. Sie alle bringen ihre Expertise in ein kooperatives Ecosystem ein, das auf Interoperabilität, übertragbare Lösungsansätze und sektorenübergreifende Innovationsfähigkeit setzt.

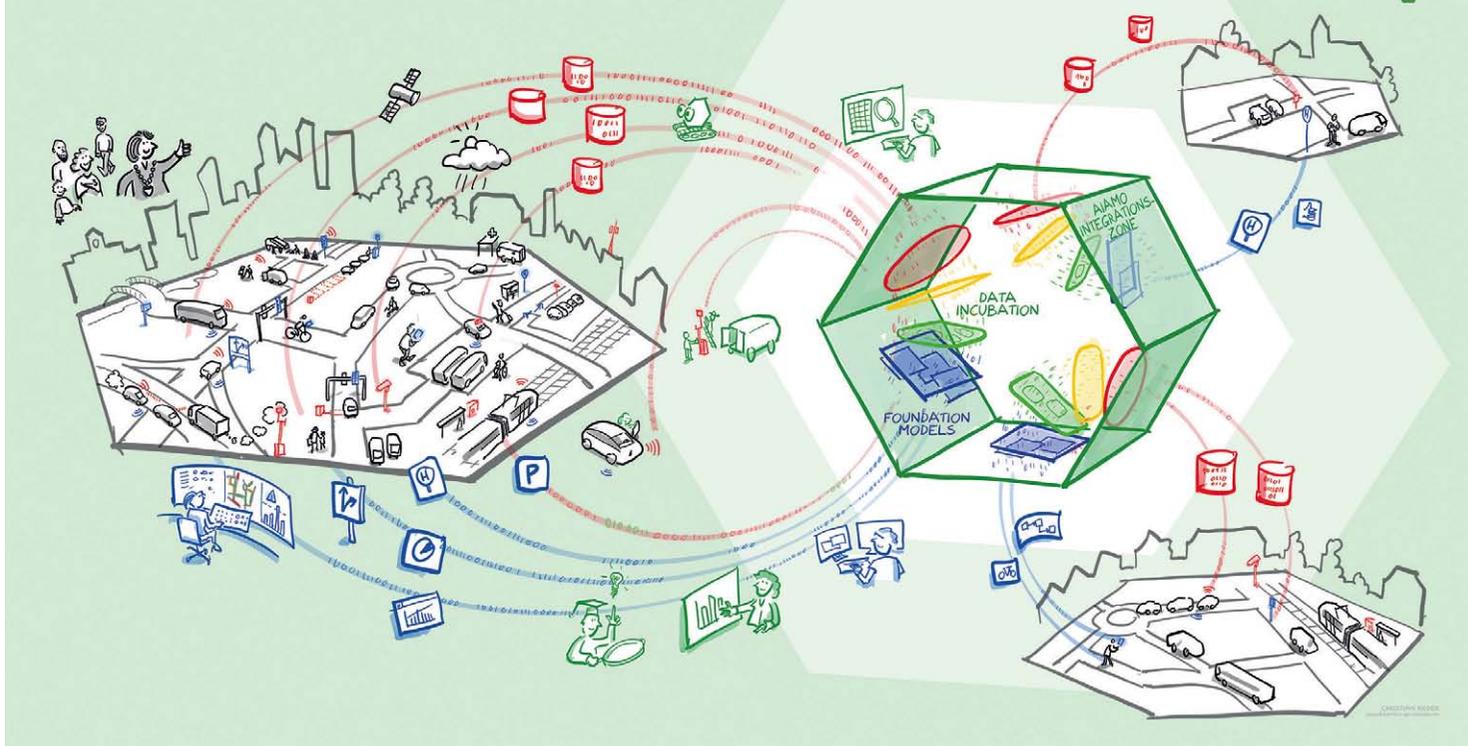
Der AIAMOnexus als Enabler KI-gestützter Mobilität

Die technische Grundlage von AIAMO ist der »AIAMOnexus« – ein modulares, skalierbares System, das zwei wichtige Komponenten vereint: die »AIAMO-Integrationszone« zur intelligenten und standardisierten Anbindung unterschiedlichster Datenquellen sowie KI Foundation Models, die aus den integrierten Informationen verwertbare Intelligenz für das Mobilitätsmanagement generieren. Die Integrationszone fungiert als übergeordnete, neutrale Integrationslösung, die heterogene Datenräume – von der Mobilithek (Plattform zum Austausch digitaler Informationen von Mobilitätsanbietern, Infrastrukturbetreibern, Verkehrsbehörden und Informationsanbietern) über den Mobility Data Space (Datenraum für die zukünftige Mobilität, der Unternehmen, Organisationen und Institutionen zusammenbringen soll) bis zu lokalen Daten von Umwelt-, Verkehrs- und Wettersensoren – über standardisierte Schnittstellen zusammenführt.



Webbasierte Oberfläche der Integrationszone: Detailansicht einer Geodatenquelle. (Quelle: TEQYARD)

AIAMO - Artificial Intelligence and Mobility
 KI macht Mobilität effizienter, sicherer und nachhaltiger!



Mit AIAMO können Städte und Kommunen Mobilitätsdaten effizient nutzen, um KI-gestützt die Verkehrssteuerung zu optimieren, den CO₂-Ausstoß zu minimieren und die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger zu verbessern. (Quelle: AIAMO / Christian Ridder)

Sie unterstützt Kommunen dabei, Mobilitätsdaten intelligent für KI-basierte Anwendungen zu erschließen. Hochautomatisierte Aktualisierungen und konsistente Versionierung sorgen für dauerhafte Datenqualität, Transparenz und Reproduzierbarkeit – zentrale Voraussetzungen für den Einsatz in KI-gestützten Anwendungen.

Auf dieser Basis ermöglichen die KI-Modelle von AIAMO komplexe Analysen, präzise Prognosen und adaptive Steuerungsmechanismen – etwa für digitale Zwillinge, umweltsensitives

Mobilitätsmanagement oder dynamische Lichtsignalsteuerung. Damit schafft der AIAMO-nexus die Grundlage für datengetriebene, sichere und zukunftsfähige Mobilitätslösungen. AIAMO liefert konkreten Mehrwert für unterschiedlichste Zielgruppen:

- Kommunen und Städte bekommen ein einfach zugängliches, skalierbares System für dynamisches Mobilitätsmanagement, zur Verbesserung der Luft- und Umweltqualität sowie für vorausschauende Planung – ohne eigene Entwicklungsressourcen.

- Verkehrsbetriebe profitieren von neuen Möglichkeiten einer optimierten, bedarfsgerechten Angebotsgestaltung und können ihre Leistungen effizient mit anderen Mobilitätsangeboten verknüpfen.
- Mittelständische Unternehmen (KMU), Unternehmen der ITS-Branche und Innovatoren erhalten über AIAMO Zugang zu qualitätsgesicherten Daten, modularen KI-Modellen und einer Entwicklungsumgebung für eigene Applikationen, Analysen und neue Geschäftsmodelle.

Anzeige

ASSMANN
WSW components

Fertigungstechnologien im Bereich der Kabelkonfektionierung in IATF 16949-Qualität.

ASSMANN WSW, Teil der BCS-Group, fertigt Kabelkonfektionen für Kunden aus der Automobilbranche. Neben Anwendungen in den Bereichen Sicherheit, Komfort und Infotainment stellt ASSMANN WSW auch die zuverlässige Stromversorgung der Fahrzeugkomponenten sicher. Die Fertigungskapazitäten sind flexibel und können optimal an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden.

A company of **BCS**

LEADING CUSTOMIZED CONNECTIVITY SOLUTIONS

KABEL-KONFEKTIONEN

IATF 16949 zertifiziert

Fertigungstechnologien zur Umsetzung individueller Lösungen

■ Crimptechnik	■ Löttechnik
■ Seal-Bestückung	■ Widerstands- & Laserschweißen
■ Schneid-/ Klemmtechnik	■ Spritzguss
■ Ultraschallkompaktieren	■ Hotmelt

■ CONNECTORS
■ THERMAL MANAGEMENT
■ CABLE ASSEMBLIES
■ CAPABILITIES

Auf dem Schüffel 1 • D-58513 Lüdenscheid • Tel.: +49 (2351) 5542-00 • sales@assmann-wsw.com • www.assmann-wsw.com

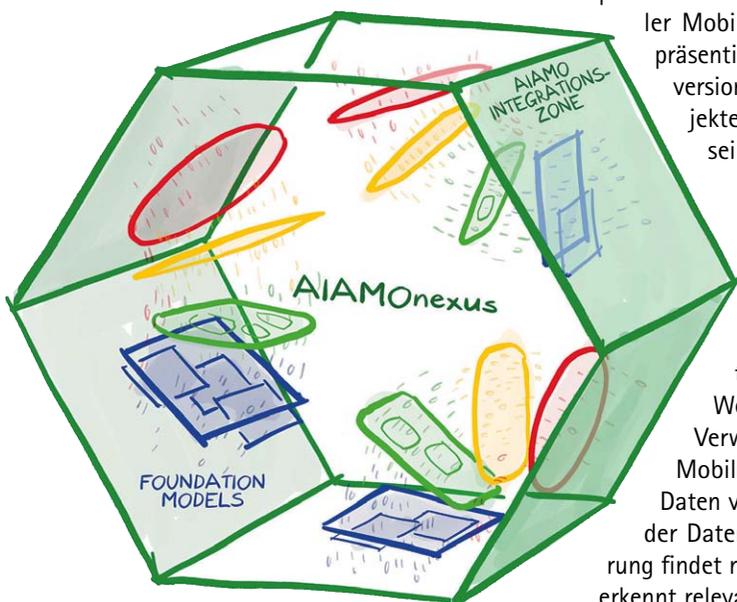


Eine Umweltdatenmessstation in Leipzig. (Bild: Stadt Leipzig)

- Bürgerinnen und Bürger können durch smarte Routenplanung und optimierten Verkehrsfluss konkret erleben, was KI-gestützte Mobilität leisten kann.

AIAMO in der Anwendung – von der Vision zur Praxis

In den Pilotregionen Leipzig und Landau in der Pfalz zeigt AIAMO, wie sich digitale Mobili-



Die Integrationszone bildet zusammen mit den KI Foundation Models den AIAMOnexus und bietet die optimierte Verwaltung und Aufbereitung von Mobilitätsdaten für KI-Modelle und -Anwendungen. (Quelle: AIAMO / Christian Ridder)

tätslösungen mit realem Nutzen verknüpfen lassen. In Leipzig entstehen ein Umweltdatenmessnetz mit rund 50 Messstationen und ein digitaler Zwilling zur umweltsensitiven Mobilitätssteuerung. In Landau wiederum werden flexible, KI-gestützte Anwendungen zur Optimierung des Verkehrsflusses im Mittelstadt- und Umlandkontext erstellt. Im Einzelnen werden in den AIAMO-Pilotregionen aktuell entwickelt:

- adaptive Ampelsteuerung zur KI-gestützten Optimierung von Verkehrsflüssen in Echtzeit,
- der Aufbau eines Umweltdatenmessnetzes mit 50 Messstationen zur Feindatenerfassung für verkehrs- und umweltbezogene Analysen,
- der Aufbau eines digitalen Zwillings für Verkehr und Umwelt mit KI-Unterstützung,
- KI-gestützte Maßnahmenempfehlungen zur szenarienbasierten Steuerung der Mobilität bei Großveranstaltungen oder Baustellen,
- die datenbasierte Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsstrategien in Städten und Gemeinden.

AIAMO-Integrationszone erstmals öffentlich präsentiert

Auf der Data Week Leipzig im Juni 2025 hat AIAMO die erwähnte Integrationszone als praxisnahe Lösung zur Integration kommunaler Mobilitätsdaten erstmals öffentlich präsentiert. Die produktiv nutzbare Erstversion markiert einen zentralen Projekterfolg und ist bereits im Praxiseinsatz bei den Projektpartnern.

Die Integrationszone bildet, wie erwähnt, zusammen mit den KI Foundation Models den AIAMOnexus – das digitale Herzstück von AIAMO. Sie bietet eine benutzerfreundliche Webanwendung für die optimierte Verwaltung und Aufbereitung der Mobilitätsdaten für KI-Modelle. Die Daten verbleiben in der Verantwortung der Datengeber; eine zentrale Speicherung findet nicht statt. Die Integrationszone erkennt relevante Inhalte automatisiert, harmonisiert Formate und stellt Informationen kontextbezogen für KI-Anwendungen bereit – etwa für digitale Zwillinge, Prognosemodelle oder Steuerungssysteme. Bestehende Da-

tenräume – wie etwa die Mobilithek – sind bereits eingebunden.

Als technische Integrationslösung verbindet die Integrationszone Datenbereitstellung, Nutzung und Anwendung im Einklang mit europäischen Regelwerken, wie unter anderem AI Act und Data Act. Die Weiterentwicklung erfolgt iterativ auf Basis konkreter Rückmeldungen aus dem Projektkonsortium.

»Die produktive Pilotversion der Integrationszone markiert im Projekt AIAMO einen wichtigen Schritt vom Konzept zur gelebten Praxis«, erläutert Markus Wartha, Präsident ITS Germany e.V. und Konsortialführer von AIAMO. Der AIAMOnexus – bestehend aus der Integrationszone und den KI Foundation Models – bilde dabei die technologische Basis für innovative KI-Anwendungen im Mobilitätskontext. »Die Integrationszone verknüpft Datenquellen dezentral, nachvollziehbar und effizient«, ergänzt Jens Schulze, Director Data Analytics & AI bei TEQYARD und Projektleiter für die AIAMO-Integrationszone. »Damit schaffen wir eine robuste Grundlage für vertrauenswürdige KI im Mobilitätskontext – mit direktem Nutzen für Städte, Kommunen und Mobilitätsdienste.«

Ein weiteres Schlüsselement des Projekts ist das modulare Entwicklungs-Framework »editionAIAMO«. Es unterstützt Unternehmen und öffentliche Akteure beim Aufbau eigener KI-Anwendungen – etwa für Mobilitätsservices, Verkehrsmanagement oder Umweltmonitoring. Damit schafft AIAMO nicht nur technische Grundlagen, sondern unterstützt auch den Innovationstransfer in Wirtschaft und öffentliche Hand.

Letztlich zielt AIAMO darauf ab, die Forschungsergebnisse durch strategische Partnerschaften in nachhaltige Geschäftsmodelle und marktreife Produkte zu überführen und am Markt zu etablieren. Wichtige Schritte sind die Strukturierung der Markteinführung, technische Validierungen und eine gezielte Marktvorbereitung.

»AIAMO steht exemplarisch für die nächste Evolutionsstufe des Mobilitätsmanagements«, führt Markus Wartha aus. »Durch die Kombination kuratierter Daten, modularer KI-Infrastruktur und eines offenen Entwicklungsrahmens schaffen wir die Voraussetzungen für skalierbare und interoperable Lösungen auf europäischer Ebene. Entscheidend ist dabei die enge Verzahnung von technischer Exzellenz, Governance-Strukturen und marktorientiertem Transfer.« (ak)