

Mit Data Science gegen Leerfahrten: Forschungsprojekt „KIMoNo“ untersucht non-urbane Mobilität



Passau, 01. September 2020 – Autos, in denen nur eine Person sitzt, halbvolle Linienbusse und ungenutzte Ladeflächen von LKWs: Wie ineffizient Personenverkehr und vor allem die Logistik in Deutschland in der Summe sind, zeigt ein Beispiel aus der Güterverkehrsstatistik besonders eindringlich. Sie verzeichnete rund 155 Millionen Leerfahrten auf etwa 6,5 Milliarden Kilometern. Vor allem für den ländlichen Raum fehlt es dabei derzeit an Lösungen. Genau hier setzt das Forschungsprojekt KIMoNo (KI-basierte, typübergreifende Mobilitätsoptimierung in non-urbanen Regionen) an, bei dem die Technologie und die Expertise des Datenspezialisten ONE LOGIC aus Passau an zentraler Stelle zum Einsatz kommen. Eine große Herausforderung von KIMoNo ist hierbei die Strukturierung der vielfältigen und heterogenen Daten.*

Während es für Ballungsräume bereits zahlreiche Studien zur Mobilitätsverbesserung gibt, wurde den Anforderungen ländlicher Regionen bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Um das zu ändern, beteiligt sich ONE LOGIC an dem vom Bundesverkehrsministerium mit rund einer Million Euro geförderten und auf zwei Jahre angesetzten Verbundprojekt, das gemeinsam mit verschiedenen Lehrstühlen der Universität Passau und weiteren Partnern** umgesetzt wird. Nach der Übergabe des Förderbescheids durch Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer am 17. Juni, fiel nun bei ONE LOGIC der Startschuss für die erste Projektphase. Im Rahmen des Projektes untersucht ONE LOGIC die beiden Schwerpunkte „Dezentrale KI-Infrastruktur für lokale Mobilitätsanwendungen“ und „KI-basierte Methoden zur Optimierung von Mobilitätsbewegungen“.

Ziel von KIMoNo ist es, anhand der Pilotregion Landkreis Passau/Bayerischer Wald zu ermitteln, wie sich Mobilität im ländlichen Raum mit Hilfe von künstlicher Intelligenz verbessern lässt. Die Ergebnisse sollen in eine prototypische Optimierungsplattform münden, die als digitales Tool

dem ländlichen Raum – mit möglichst geringen finanziellen Ressourcen – einen Anschluss in Sachen Mobilität ermöglicht.

MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ MOBILITÄTSMUSTERN AUF DER SPUR

ONE LOGIC liefert mit der Datenplattform ONE DATA die zentrale Datenverarbeitungs- und Analyseplattform für die vielfältigen Daten, die im Rahmen von KIMoNo gesammelt, aufbereitet und analysiert werden. Dr. Emanuel Berndl, Product Community Manager und interner KIMoNo-Projektleiter bei ONE LOGIC, sieht in der Datenaufbereitung einen wichtigen Ausgangspunkt für den Erfolg des Projektes: „Erfahrungsgemäß erfordert dieser Schritt einen Großteil des Gesamtaufwandes. Die Daten stammen aus sehr unterschiedlichen Quellen, haben unterschiedliche Formate und variierenden Informationsgehalt. Dies alles gilt es mit entsprechender Data-Science-Expertise zu vereinheitlichen und etwaige „Datenlöcher“ zu stopfen.“



Emanuel Berndl ist Product Community Manager bei ONE LOGIC und interner KIMoNo-Projektleiter.

Die Datenvielfalt ist eine Konsequenz des ganzheitlichen Konzeptes. Um ein umfassendes Bild der non-urbanen Mobilität zu erhalten, verfolgt KIMoNo einen typenübergreifenden Ansatz. Das bedeutet, dass möglichst viele Mobilitätsformen berücksichtigt werden: Vom einzelnen Radfahrer über autonome Autos bis hin zur vernetzten LKW-Flotte nimmt KIMoNo alle Mobilitätstypen in den Blick. Ein Aspekt ist die Datenanalyse zur Ermittlung von Leerfahrten oder überflüssigen Fahrten im Personen- und Güterverkehr. Dazu kommen Erfahrungen mit Technologien wie der Computertomographie zu tragen, mit dem Ziel möglichst einfach die Ladeflächenauslastung zu erfassen. Ein anderer Ansatz widmet sich der branchenübergreifend vernetzten Optimierung von Routen in Abhängigkeit von der Straßenbeschaffenheit. Hierzu sollen auch auf Basis von Edge Computing auf Smartphones Nutzerdaten verarbeitet werden. So kann möglicherweise eine etwas längere, aber fahrzeugschonende Strecke gewählt werden, die die Wartungskosten reduziert.



Screenshot der Datenplattform ONE DATA mit einer exemplarischen Prognose des Aufkommens beim Bikesharing.

VERKEHRSTRÖME LANGFRISTIG UND EXAKT VORHERSAGEN

Darüber hinaus soll ONE DATA über ein entsprechendes Forecasting die logistische Planung des Warenbedarfs sowie des Personentransports optimieren: „Ob Supermarktlieferungen oder die Anzahl erforderlicher Taxis, mit ONE DATA können wir auf Basis der historischen Daten und angereichert durch Sonderfälle wie Feiertage oder Wetterdaten recht genau den Bedarf für Wochen im Voraus berechnen. Hier verfügen wir über umfangreiche Erfahrung aus einem entsprechenden Projekt, bei dem wir einen branchenübergreifenden Forecast von Warenmengen für ein halbes Jahr im Voraus berechnet haben“, so Dr. Emanuel Berndt zur projektspezifischen Expertise von ONE LOGIC.

Vor allem im ländlichen Raum und bei dessen Anbindung an überregionale Verkehrsnetze besteht durch den Einsatz eines entsprechenden Tools ein hohes Optimierungspotential: „Die Vermeidung unnötigen Transports und eine effiziente Steuerung von Mobilität und Logistik bieten einen ökologischen und ökonomischen Nutzen für Gesellschaft und Wirtschaft. Neben finanziellen Einsparungen kann der Einsatz von Data Science und künstlicher Intelligenz per ONE DATA zu sicheren, ressourcenschonenden und damit nachhaltigen Transportkonzepten beitragen“, erläutert Dr. Andreas Böhm, Gründer und Geschäftsführer von ONE LOGIC die Relevanz des Projektes.



Dr. Andreas Böhm, Gründer und Geschäftsführer von ONE LOGIC



Am Ende des Projektes soll ein sogenannter Blueprint entstehen. Dabei handelt es sich um einen web-basierten Prototypen auf Basis der ONE DATA Plattform, der den Einsatz im Rahmen ähnlich gelagerter Anwendungsfälle im Bereich der Mobilität ermöglicht. Die Thematik, durch Digitalisierung die Mobilität nachhaltig, sicher und effizient zu gestalten, wird auch Eingang in die informelle Tagung der EU Verkehrsministerinnen und Verkehrsminister im Oktober 2020 in Passau, finden. Einen umfassenden Projektbericht präsentieren die Projektpartner nach dem Ende der zweijährigen Projektlaufzeit.

* Quelle: BMVI <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/amtliche-gueterkraftverkehrsstatistik.html>

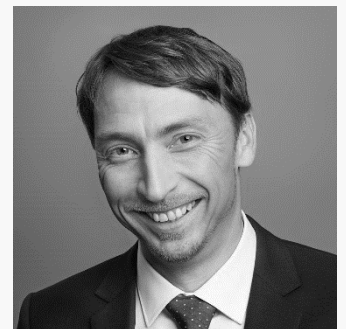
**Zu den KIMoNo-Projektpartnern gehören die Universität Passau (Lehrstuhl für Data Science unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Granitzer, Institut FORWISS unter der Leitung von Prof. Dr. Tomas Sauer, Centrum für Marktforschung (GenTouris) unter Leitung von Dr. Stefan Mang, Abteilung Kommunikation und Marketing (Abt. KM) unter der Leitung von Anja Schuster und die Philosophische Fakultät unter Leitung von Prof. Dr. Malte Rehbein), das Fraunhofer EZRT (Entwicklungszentrum Röntgentechnik, ein Bereich des Instituts für Integrierte Schaltungen (IIS) und Cartesy (Teil der Unternehmensgruppe Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG, Ortenburg)

Über ONE LOGIC

ONE LOGIC ist ein 2013 in Passau von Dr. Andreas Böhm gegründetes Technologie-Unternehmen mit Fokus auf Data Science und Künstliche Intelligenz. Mit seiner eigenentwickelten Data-Science-Plattform ONE DATA und verschiedenen Data-Science-Dienstleistungen bietet das Unternehmen seinen Kunden eine ideal aufeinander abgestimmte Kombination aus Software-Lösung und Beratung zur datengestützten Optimierung von Geschäftsprozessen an. ONE LOGIC unterstützt seine Kunden in unterschiedlichsten Branchen bei Entscheidungsprozessen rund um große Datenmengen und moderne Algorithmen – von Start-ups über etablierte Mittelständler bis hin zu DAX-Konzernen.

Getreu dem Motto „From Prototype to Production“ strebt ONE LOGIC die nachhaltige Etablierung datengetriebener Entscheidungsprozesse in Unternehmen an. Die von ONE LOGIC begleiteten Projekte werden nach kurzer Prototyping-Phase schnell und effizient in den produktiven Einsatz überführt. Das schafft rasch belegbare Erfolge, die zeigen, wie sich Daten optimal zur Steigerung des Geschäftserfolgs einsetzen lassen.

ONE LOGIC beschäftigt an den Unternehmensstandorten in Passau, München und Frankfurt derzeit über 150 Mitarbeiter. 2018 wurde die Firma als eines der wachstumsstärksten mittelständischen Unternehmen Bayerns mit Preis „BAYERNS BEST 50“ Preis durch das Bayerische Staatsministerium ausgezeichnet und für den Deutschen Mittelstandspreis nominiert. 2019 folgte eine Auszeichnung als Top-3 Finalist des Bayerischen Gründerpreises in der Kategorie Aufsteiger.



Kontakt
Wolfram Wege
Head of Marketing &
Communications
wolfram.wege@onelogic.de
Tel.: +49.851.225 906-0