

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG

02. September 2020 || Seite 1 | 3

Mehr Nachhaltigkeit in der Transportlogistik: Mit KI Emissionen reduzieren

Eine der großen Herausforderungen im Umgang mit dem Klimawandel ist die Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehr. Gerade der gewerbliche Güterverkehr hat dabei ein hohes Potenzial, die Emissionen zu senken. Denn: Ein beträchtlicher Anteil der LKW-Fahrten ist nicht optimal ausgelastet. Im Projekt »KITE« entwickeln Forscherinnen und Forscher der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services des Fraunhofer IIS deshalb ein neues KI-basiertes Verfahren zur Tourenplanung, mit dem Leerfahrten reduziert werden können. Als Projektpartner engagieren sich die Optitool GmbH, die BLG Logistics Group AG & Co. KG sowie die Schmahl & Stoepel GmbH für die Emissionsreduktion.

»KITE«: Künstliche Intelligenz im Transport zur Emissionsreduktion

Transportlogistik nachhaltiger zu gestalten und Leerfahrten zu reduzieren, ist das Ziel des Forschungsprojekts »KITE«, das Künstliche Intelligenz (KI) im Transport zur Emissionsreduktion nutzbar macht. Die Fraunhofer-Arbeitsgruppe SCS beschäftigt sich hierzu mit Prognoseverfahren – in zwei verschiedenen Richtungen:

Zum einen wird ein Prognoseverfahren entwickelt, um Transportvolumen auf verschiedenen Prognose-Ebenen (Kunde, Niederlassung, Unternehmen) sowie Horizonten (Tage, Wochen, Monate) vorherzusagen. Diese Vorhersagen werden dann in der Tourenplanung genutzt, um gezielt Sendungsvolumen zu konsolidieren. So kann ein LKW einen Knoten im Netzwerk beispielsweise einen Tag früher oder später anfahren. Zum anderen wird ein Verfahren zur Langfristprognose entwickelt, um gezielt Stellen zur Netzoptimierung – also die gezielte Akquise neuer Kunden oder Aufbau neuer Hubs – zu identifizieren.

Das Projektziel: Die Reduktion von Leerfahrten um bis zu 15 Prozent bei den betrachteten Betrieben. An der Entwicklung und Pilotierung des Verfahrens ist ein großes sowie ein mittelständisches Speditionsunternehmen beteiligt. Um die Übertragbarkeit zu sichern betrachten die Forscher überdies drei weitere assoziierte Speditionsunternehmen.

Das laufende Projekt »KITE« wird im Rahmen der Förderrichtlinie Modernitätsfonds »mFUND« (www.mfund.de) mit insgesamt 1.052.179 Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Diana Staack | Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS | Telefon +49 911 58061-9533 | Nordostpark 93 | 90411 Nürnberg | www.scs.fraunhofer.de | diana.staack@iis.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-ARBEITSGRUPPE FÜR SUPPLY CHAIN SERVICES SCS**»KITE«: Mit mathematischer Optimierung feingranularere Prognose in der Tourenplanung möglich**

»KITE« ist die Fortsetzung des Projekts »KIVAS«, das die bessere Auslastung im Straßengüterverkehr mit KI-gestützten Kurzzeitprognosen erforschte. Dessen Kernfrage war, wie Nachfrage nach Frachtvolumen vorhergesagt werden kann. Die Forscherinnen und Forscher untersuchten hierzu eine Vielzahl an Einflussgrößen, wie Wettervorhersagen, kalendarische Effekte (z. B. Feiertage, Wochenenden etc.), Konjunkturdaten sowie sozioökonomische Daten (z. B. Arbeitslosenstatistiken) auf ihren prädiktiven Mehrwert. Diese Daten wurden für 17 Niederlassungen zweier Unternehmen evaluiert, um zu ermitteln, welche Einflussgrößen die Prognose des Transportvolumens tatsächlich optimieren könnte. Dabei zeigte sich, dass vor allem das Wetter und kalendarische Effekte einen großen Einfluss auf die Kurzzeitprognose der beteiligten Unternehmen haben. Somit konnte »KIVAS« nachweisen, dass sich das Frachtvolumen für einzelne Spediteure auf Niederlassungsebene prognostizieren lässt.

Die große Herausforderung im Projekt »KITE« ist nun die deutlich feingranularere Prognose und deren Verknüpfung mit mathematischer Optimierung zur Tourenplanung. Dazu werden gegenüber dem Vorgängerprojekt nun fünf weitere Unternehmen betrachtet. Die in »KITE« entwickelten Verfahren sollen nach Projektende in ein Softwareprodukt überführt werden, das von den beteiligten Speditionspartnern und weiteren Unternehmen genutzt werden kann.

Evaluation: Forschungspartner gesucht

Fraunhofer SCS sucht für »KITE« laufend Forschungspartner, um die im Projekt entwickelten Verfahren bei verschiedenen Unternehmen zu evaluieren. Interessierte Unternehmen sind herzlich eingeladen, ihre Fragestellungen, Herausforderungen und Bedarfe zu adressieren. Das Projekt ist insbesondere für Speditionsunternehmen interessant, die die Auslastungsquote ihrer LKWs verbessern wollen.

Der Fördermittelgeber: Über den »mFUND« des BMVI

Im Rahmen der Forschungsinitiative »mFUND« fördert das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Anwendungen für die Mobilität 4.0. Neben der finanziellen Förderung unterstützt der »mFUND« mit verschiedenen Veranstaltungsformaten die Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Forschung sowie den Zugang zum Datenportal mCLOUD.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

PRESSEMITTEILUNG02. September 2020 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-ARBEITSGRUPPE FÜR SUPPLY CHAIN SERVICES SCS

PRESSEMITTEILUNG02. September 2020 || Seite 3 | 3

Die Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services des Fraunhofer IIS optimiert durch Daten Prozesse, Organisationen und Geschäftsmodelle, indem sie wirtschaftswissenschaftliche Methoden und technologische Lösungen mit mathematischen Verfahren und Modellen verbindet: An ihren Standorten in Nürnberg und Bamberg gestaltet die Arbeitsgruppe Datenräume für vernetzte Gesamtsysteme und schnell einsetzbare IoT-Prototypen, entwickelt modernste Data Analytics-Methoden in konkreten Anwendungen und unterstützt bei der organisationalen und strategischen Realisierung der digitalen Transformation. Als Arbeitsgruppe des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS, der größten Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft, können die Mitarbeitenden nicht nur auf die eigenen wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenzen und Analytics-Expertisen zurückgreifen, sondern auch auf das technologische Know-how der anderen Forschungsbereiche des Instituts im Bereich »kognitiver Sensorik« mit seinen Forschungen bzgl. Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie Datenverwertung.