

Berlin, 25.05.2021

OpenTrafficCount: Auf Künstlicher Intelligenz basierende Bilderkennung praxistauglich und datenschutzkonform erfolgreich getestet

BMVI fördert den Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei Verkehrszählungen

Die Technologiestiftung Berlin und die Hochschule für Wirtschaft und Technik (HTW) Berlin haben die auf Open Source basierende OpenDataCam erfolgreich für den Einsatz bei Verkehrszählungen getestet. Sie arbeitet mit Algorithmen des maschinellen Lernens und ermöglicht es, in Echtzeit akkurate Verkehrszählungen durchzuführen, ohne Bildaufnahmen zu speichern. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND mit rund 118.000 Euro gefördert.

Nicolas Zimmer, Vorstandsvorsitzender der Technologiestiftung Berlin: „Unser Open Traffic Count-Projekt zeigt, wie wir offen und kooperativ die Infrastruktur für Smart City entwickeln können. Wir haben auf Open-Source-Software zurückgegriffen und alle Beteiligten einbezogen. Für alle Projektbeteiligten war jederzeit transparent, welche Daten aus dem öffentlichen Raum wir wie genutzt haben. Jetzt legen wir die Arbeitsergebnisse offen, so dass die Daten zur Weiterentwicklung zur Verfügung stehen.“

Kommunale Verkehrszählungen sind wichtige Datenquellen für die unterschiedlichsten städtischen Akteure und insbesondere im Bereich der Stadt- und Verkehrsplanung. Aufgrund bestehender Unsicherheiten beispielsweise beim Datenschutz greifen Kommunen häufig auf etablierte Verfahren zurück und Verkehrszählungen werden daher meist unter hohem Ressourceneinsatz händisch durchgeführt.

In dem vom Dezember 2019 bis zum Februar 2020 laufenden Projekt erforschte ein interdisziplinäres Team von HTW Berlin und Technologiestiftung die Möglichkeit, das Open-Source-System OpenDataCam in einem iterativen Konsultationsprozess für die kommunale Verkehrszählung nutzbar zu machen. Dafür wurden Workshops mit Expert:innen aus dem Verkehrsbereich und der Verwaltung sowie freie Workshops unter anderem mit Studierenden durchgeführt.

Dafür wurde das System OpenDataCam stellvertretend für eine Vielzahl an offen zugänglichen Systemen getestet, die mithilfe von Bilderkennungsalgorithmen Verkehrsströme quantifizieren. Hierfür wurden in der Berliner Innenstadt zwei voneinander unabhängige Experimente am Platz der Luftbrücke und in der Wilhelmstraße, durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, dass die KI-basierte Verkehrszählung unter realitätsnahen Bedingungen (z.B. Lichtverhältnisse; Kamerawinkel) vor allem für die Zählung von Pkws belastbare Werte erbringt. „Wir haben basierend auf Hunderten von Auswertungen zeigen können, dass die OpenDataCam Pkws in einer vergleichbaren Qualität wie durch Menschen erfasst. In längeren Beobachtungen wäre das System sicherlich sogar zuverlässiger, da die Konzentration von Menschen abnimmt,“ sagt Prof. Dr. Helena Mihaljević, Professorin für Data Science and Analytics und Leiterin des Projekts an der HTW Berlin. „Bei der Erkennung von Fahrrädern weicht die Präzision der OpenDataCam jedoch deutlich von den realen Zahlen ab. Im Projekt haben wir deshalb Empfehlungen zur Verbesserung der Erkennungsrate aller Verkehrsobjekte formuliert sowie zur bestmöglichen Nutzung der Technologie“.

Durch den Stakeholder-Prozess, der das Projekt begleitete, war gewährleistet, dass Verwaltung, öffentliche Träger wie die BVG (Berliner Verkehrsbetriebe) und die Berliner Stadtreinigung, Berliner:innen und mit der Berliner Partner für Wirtschaft und Technologie mbH Akteure das Projekt begleiten und ihre Bedürfnisse und Anforderungen einsteuern konnten. Wichtiges Projektziel war, alle Beteiligten für Probleme und Lösungsansätze kamerabasierter Datenerhebungen zu sensibilisieren. Hierfür wurden verschiedenen Workshop-Formate angeboten, bei denen Ziele und notwendige Datensätze vermittelt wurden.

Außerdem wurde ein Konzept für den Einsatz der OpenDataCam erarbeitet, das den Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung entspricht. Weitere Versuche und die Weiterentwicklung sind bereits geplant: Die Wirtschaftsförderung Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie hat das Projekt aufgegriffen und bereitet gemeinsam mit dem Bezirk Pankow einen Feldversuch vor.

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden zudem in einem wissenschaftlichen Beitrag zusammengefasst und befinden sich im Reviewprozess einer einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschrift.

Kontakt:

Technologiestiftung Berlin, Frauke Nippel, Pressesprecherin, nippel@technologiestiftung-berlin.de, Tel. 0175 / 72 36 451

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin, Anja Schuster, Leiterin Kommunikation, anja.schuster@htw-berlin.de, Tel. 030 / 5019 3937

Über das Förderprogramm mFUND des BMVI

Im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND fördert das 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. Weitere Informationen sind unter www.mfund.de abrufbar.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

