

Press release

Westfälische Hochschule

Dr. Barbara Laaser (Pressestelle)

04/14/2022

<http://idw-online.de/en/news791978>

Cooperation agreements, Transfer of Science or Research
Geosciences, Information technology, Traffic / transport
regional



Fahrbahnmarkierungen auf Knopfdruck beurteilen

Im Rahmen des Projekts „GeoSmartChange“, das die Städte Gelsenkirchen, Bottrop und den Kreis Recklinghausen mit digitalen Informationen versorgt, hat die Westfälische Hochschule jetzt Daten zur Erkennung und Zustandsbeurteilung von Fahrbahnmarkierungen geliefert. Das erspart bei der Straßeninstandhaltung aufwendigere Erfassungsmethoden wie etwa das Abfahren aller Straßen.

Gelsenkirchen/Bottrop/Kreis Recklinghausen. Die Digitalisierung soll aus den Städten der Emscher-Lippe-Region „Smart Cities“ werden lassen und dadurch kommunale Dienstleistungen vereinfachen und Bürgern online zugänglich machen. Gelsenkirchen, Bottrop und der Kreis Recklinghausen haben dazu ihre Gebiete per Bildbefahrung digitalisieren lassen. Ergebnis ist ein „digitaler Zwilling“, der hochaufgelöste Panoramabilder und räumliche, zentimetergenaue Punktwolken von Straßen und Gebäuden liefert. „Solche Daten gab es vorher nicht“, so Prof. Dr. Christian Kuhlmann, „sie sind in ihrer Dichte und Präzision neuartig und eröffnen den Kommunen vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.“ Kuhlmann und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Alexander Roß haben ein mit künstlicher Intelligenz arbeitendes Computersystem entwickelt, das aus der Fülle der Daten des digitalen Zwillings zunächst die bestehenden Straßenmarkierungen von Bottrop erkennt und ihren Zustand beurteilt. Dazu haben sie die Panorama-Bilder in Senkrechtbilder von oben umgewandelt und die Fahrbahnmarkierungen ausgefiltert. Die ersten rund 100 Bilder hat Alexander Roß gemeinsam mit Tiefbauingenieuren aus Bottrop mit menschlicher Intelligenz ausgewertet und die Linien auf ihren Zustand beurteilt. Damit hat er dann die künstliche Computerintelligenz trainiert, sodass diese weitere Bilder selbst analysieren kann. Entstanden ist eine Karte der Markierungen und ihres Zustands. Die Ergebnisse hat die Westfälische Hochschule Bottrop, Gelsenkirchen und dem Kreis Recklinghausen bereits bereitgestellt – in Bottrop etwa dem dortigen Fachbereich Tiefbau und hat das dabei entstandene KI-Programm gleich mitgeliefert. Auf diese Weise kann die Stadtverwaltung zukünftig zu erneuernde Markierungen vom Schreibtisch aus ermitteln und für ein bedarfsgerechtes Ergebnis planen, anstatt die Straßen abzufahren. „Die Ergebnisse sind bei der zukünftigen Erneuerung von Markierungen ein wichtiges Instrument, um den Bedarf zu ermitteln und den Aufwand zur Ermittlung von schlechten und fehlenden Markierungen drastisch zu reduzieren“, ist sich Frank Skiba, Sachgebietsleiter für das Straßenmanagement im Fachbereich Tiefbau der Stadt Bottrop, sicher.

contact for scientific information:

Prof. Dr. Christian Kuhlmann, Abteilung Elektrotechnik der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen, Telefon (0209) 9596-137, E-Mail christian.kuhlmann@w-hs.de



Prof. Dr. Christian Kuhlmann (links) und Alexander Roß (rechts) haben mit KI Fahrbahnmarkierungen analysiert und bezüglich eines möglichen Renovierungsbedarfs beurteilt.

Foto: WH/BL

Nutzung honorarfrei im Zusammenhang mit Westfälischer Hochschule