

Entwicklung von neuartigen Lichtsignalanlagen auf Basis Künstlicher Intelligenz

BERNARD Gruppe: „Smarte Ampeln“ für sicheren Fußgängerverkehr

Hall in Tirol, 7. November 2022 – Die BERNARD Gruppe, ein international tätiges Familienunternehmen für Ingenieurdienstleistungen, ist aktuell an der Entwicklung von „smarten Fußgängerampeln“ beteiligt. Diese sollen auf Basis Künstlicher Intelligenz den Verkehrsfluss mittels flexibler Ampelschaltungen verbessern, die Wartezeiten verringern und vor allem die Sicherheit von Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer erhöhen. Die Testphase startet in der deutschen Stadt Füssen.

Seit dem Frühjahr 2022 ist die BERNARD Gruppe gemeinsam mit der net digital AG – beziehungsweise deren Tochtergesellschaft irisnet – und dem Institut für Straßenwesen der RWTH Aachen an der Entwicklung einer neuartigen Lichtsignalanlage für Fußgängerinnen und Fußgänger beteiligt. „Smarte Fußgängerampeln“ sollen auf Basis Künstlicher Intelligenz ihre Grünphasen an die Bedürfnisse unterschiedlicher Personengruppen anpassen. Sie erkennen in Echtzeit, ob ältere beziehungsweise vulnerable Personen oder Kinder die Straße queren möchten und aufgrund dessen eine längere Grünphase initiieren.

Tätigkeiten der BERNARD Gruppe

Die BERNARD Gruppe wird innerhalb der nächsten drei Jahre mit einem vier- bis fünfköpfigen Team an dem Projekt „Smarte Ampeln“ arbeiten und dabei zwei Kernaufgaben erfüllen: „Unser Team ist für das Kamerasystem in Form unseres selbst entwickelten BERNARD Mobility Analyser sowie für dessen Installation zuständig. Damit werden die Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer anonym erfasst. Die erhaltenen Daten werden direkt in das Steuergerät der Ampeln eingebunden und so programmiert, dass die Informationen der Kamera im Ampelsystem umgesetzt werden können“, erklärt Stefan Schwarz, CTO der BERNARD Gruppe. „Die Fußgänger- sowie die Straßenverkehrsampel sind durch ein gemeinsames Steuergerät aufeinander abgestimmt – unser System schaltet sich hier dazwischen und kann so die Rot-Grün-Phase beeinflussen.“

Anwendungsbereiche und Start der Testphase

Allein in deutschen Groß- und Mittelstädten besteht ein Bedarf von mehr als 11.000 Lichtsignalanlagen, die in Zukunft mit einer entsprechenden Steuerung ausgestattet werden könnten. „Der Sicherheitsfaktor steht hier im Zentrum. Überall, wo mit

erhöhtem Fußgängeraufkommen zu rechnen ist, machen ‚smarte Ampeln‘ Sinn: Zebrastreifen, Kreuzungen vor Schulen, Krankenhäusern oder Altenheimen, Übergänge in Fußgängerzonen, aber auch vor Event-Locations oder Fußballstadien“, sagt Stefan Schwarz.

Aktuell ist das Projekt für die erste Testphase in der deutschen Stadt Füssen bereit. Hier wird an zwei Standorten mit erhöhtem Personenaufkommen getestet, um verschiedene Szenarien abdecken zu können: Bei einer Kreuzung vor einem Krankenhaus sowie direkt beim Übergang in eine Fußgängerzone. Dabei wird der eingesetzte BERNARD Mobility Analyser laufend um KI-Algorithmen für mögliche Anwendungsfälle erweitert. „In der Testphase zeichnet der Algorithmus auf, wie er in einer jeweiligen Situation reagieren beziehungsweise die Lichtsignalanlage schalten würde. Dies wird im Anschluss validiert, um die Zuverlässigkeit zu prüfen. Die Kamera wird also bereits gesteuert, aber die Steuerung noch nicht im Straßenverkehr umgesetzt“, erklärt Stefan Schwarz.

Erhöhte Verkehrssicherheit für den Personenverkehr

Durch die flexiblen Ampelschaltungen wird der Verkehrsfluss verbessert, die Wartezeiten an Lichtsignalanlagen verringert und vor allem die Sicherheit der Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer erhöht. Dabei wird die aktuelle Verkehrslage immer mitberücksichtigt: Grünphasen für Fußgängerinnen und Fußgänger werden nur initiiert, wenn tatsächlich Personen queren möchten. Die Ampel erkennt den Kreuzungswunsch und reagiert zeitnah, um lange Wartezeiten zu vermeiden. Zusätzlich wird bei der Ampelsteuerung gezielt auf vulnerable Personengruppen Rücksicht genommen: Aufgrund von Gehgeschwindigkeiten und anderen Merkmalen erkennt das System, ob Personen längere Zeit zum Queren der Straße benötigen, und verlängert die Grünphasen entsprechend. Auch auf unerwartete Ereignisse, wie etwa stürzende Personen, kann die Ampel spontan reagieren, was maßgeblich zum Schutz des Personenverkehrs beiträgt.

„Wir freuen uns, dass wir als BERNARD Gruppe mittels neuartiger Technologie die Förderung und Sicherheit von Fußgängerinnen und Fußgängern im Straßenverkehr in den Fokus rücken können. Eine Investition in die Infrastruktur für nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer erhöht deren Sicherheit sowie Komfort und damit auch die Bereitschaft, kurze Wege zu Fuß – anstatt mit dem Auto – zurückzulegen“, freut sich Stefan Schwarz.

Weitere Infos zur BERNARD Gruppe finden Sie unter www.bernard-gruppe.com

Bildindex

Bild 1: BERNARD Mobility Analyser

© BERNARD Gruppe

Bild 2: Der BERNARD Mobility Analyser verbessert mittels flexibler Ampelschaltungen den Verkehrsfluss, verringert die Wartezeiten und erhöht vor allem die Sicherheit von Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer.

© BERNARD Gruppe

Die Bilder können zu Presse Zwecken unter Angabe der Copyrights kostenfrei abgedruckt werden.

Über die BERNARD Gruppe

Die BERNARD Gruppe ist ein unabhängiges, fachlich spezialisiertes und international tätiges Unternehmen für Ingenieurdienstleistungen. Die Unternehmen der BERNARD Gruppe sind an 18 Standorten weltweit, unter anderem in München, Wien, Graz und Hall in Tirol, ständig präsent. Darüber hinaus werden internationale Projekte in enger Kooperation mit lokalen Partnern umgesetzt. Auf diese Weise wurden aktuell bereits Projekte in mehr als 40 Ländern von über 400 Mitarbeitern verwirklicht. Alle interdisziplinären Unternehmen der BERNARD Gruppe sind in den Geschäftsfeldern Energie, Industrie, Infrastruktur und Mobilität, stets nach dem Leitsatz „Ingenieure mit Verantwortung“, tätig. www.bernard-gruppe.com

Rückfragehinweis:

Nicole Kallischek

MILESTONES IN COMMUNICATION
m +43 664 889 758 35
nicole.kallischek@minc.at

Philipp Schneider

MILESTONES IN COMMUNICATION
m +43 664 883 185 62
philipp.schneider@minc.at