

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION8. Juli 2020 || Seite 1 | 2

Start des Projekts »NEXT.TrenchLog« in Kooperation mit der Bayernwerk Netz GmbH

Digitalisierung in der Baugrube: Georeferenzierte Vermessungsdaten per App

Wo im Boden Kabel verlegt und Leitungen gezogen wurden, erfassen die Betreiber von Netzinfrastruktur derzeit noch immer meist analog. Diese Erfassung von Hand ist zeitaufwändig und erfordert viel Erfahrung. Vor Kurzem startete Fraunhofer IPM das Projekt »NEXT.TrenchLog« im Auftrag der Bayernwerk Netz GmbH, in dem eine digitale Lösung zur Dokumentation unterirdisch verlegter Infrastruktur entwickelt wird: Mithilfe künstlicher Intelligenz werden automatisch georeferenzierte 3D-Daten der Bauelemente generiert.

Das deutsche Stromnetz ist etwa 1,8 Millionen Kilometer lang, mehr als 80 Prozent der Leitungen verlaufen unterirdisch. Dazu kommen Gasleitungen, Speedpipes für das Glasfasernetz und vieles mehr. Um eine zuverlässige Planung zu gewährleisten und Unfälle zu vermeiden, sind Netzbetreiber bei der Verlegung von Leitungen zur Erstellung genauer Lagepläne verpflichtet. Meist werden vor Ort händisch Skizzen angefertigt, die Nachbearbeitung ist zeitintensiv und aufwändig. Die Digitalisierung der Prozesse wird die Dokumentation deutlich effizienter gestalten.

Die Bayernwerk Netz GmbH – der größte Netzbetreiber Bayerns – beauftragte Fraunhofer IPM mit der Entwicklung der Software »NEXT.TrenchLog«, die eine Digitalisierung der Dokumentation ermöglicht. In einer Machbarkeitsstudie entstand bereits ein erster Prototyp, der nun ausgebaut und optimiert werden soll. »Ziel ist ein automatisierter Prozess, der es erlaubt, per mobilem Endgerät (Tablet-PC) schnell und unkompliziert verlässliche georeferenzierte 3D-Daten von Baugruben und den darin befindlichen Leitungen zu generieren«, erklärt Prof. Dr. Alexander Reiterer, Leiter der Abteilung »Objekt- und Formerfassung« bei Fraunhofer IPM.

Objekterkennung mittels künstlicher Intelligenz

Für das Projekt wird auf dem neuen Institutsgelände von Fraunhofer IPM eigens ein Freiluftlabor angelegt, in dem die Entwicklung laufend erprobt und evaluiert werden kann. Dieses Labor wird auch eingesetzt, um eine umfangreiche Bilddatenbank der Kabel und Verbinder zu erstellen. Auf Grundlage dieser Bilder wird ein Algorithmus trainiert,

Redaktion

Holger Kock | Kommunikation und Medien | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

T +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de | Heidenhofstraße 8 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

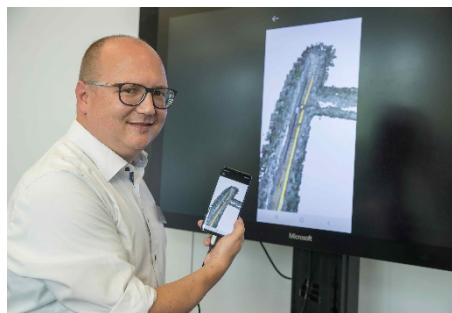
der die Objekte automatisch erkennt. Dieses neuronale Netz soll anhand weiterer Daten aus Feldversuchen erweitert und optimiert werden.

PRESSEINFORMATION

8. Juli 2020 || Seite 2 | 2

»Wichtiger Schritt in die digitale Zukunft«

Die Bedeutung des neuen Tools ist groß. »NEXT.TrenchLog ist das weltweit erste System, das auf künstliche Intelligenz setzt, um georeferenzierte Daten für den Netzausbau zu erzeugen. Das ist für uns ein wichtiger Schritt in die digitale Zukunft«, sagt Jürgen Kandlbinder, Leiter der Innovationsplattform »NEXT« (New Experience with digital Technologies) der Bayernwerk Netz GmbH und verantwortlich für das Projekt. Eine Weiterentwicklung für andere Leitungsarten wie z. B. Wasser- oder Fernwärmeleitungen ist sowohl denkbar als auch möglich.



Links: Die automatische Bilderkennung ermöglicht die Dokumentation verlegter Erdkabel. Die Daten werden umgehend in ein 3D-Bild sowie in ein Geo-Vermessungssystem übertragen.

Mitte: Markus Laußer, Bayernwerk-Projektleiter für das Vermessungssystem „NEXT.TrenchLog“, mit einer 3D-Darstellung einer Kabelinstallation. Das KI-basierte System erzeugt georeferenzierte Daten für den Netzausbau und die Dokumentation erdgebundener Infrastruktur.

Rechts: Händische Skizze einer Baugrube. Die Nachbearbeitung und Übertragung dieser Skizzen erfordert viel Zeit und Aufwand.

Bilder: © Uwe Moosburger, altfoto/ Bayernwerk (links, Mitte), Markus Laußer / Bayernwerk (rechts)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 74 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,3 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Alexander Reiterer | Abteilungsleiter Objekt- und Formerfassung

Telefon +49 761 8857-183 | alexander.reiterer@ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | www.ipm.fraunhofer.de