
PRESSEMITTEILUNG

Digitale Leitungsauskunft durch Roboter auf Baustellen

Abschlusspräsentation mFUND Machbarkeitsstudie SchaufelPlus am 4.7.2023

Berlin, 04. Juli 2023: Erfolgreich abgeschlossene mFUND Machbarkeitsstudie belegt: Der Ausbau der Bahninfrastruktur kann durch den Einsatz von Robotik beschleunigt und auf der Grundlage von erhobenen Daten realistisch geplant werden.

Aus Untersuchungen geht hervor, dass aus Kabel- und Leitungsschäden jährlich Kosten von über 500 Mio. Euro entstehen. Ursachen sind vor allem eine fehlende oder fehlerhafte Leitungsauskunft sowie die falsche Bedienung von Baugeräten (Bauschadensbericht 2020/21, Verband Sicherer Tiefbau e.V.). Vorhandene Datenplattformen decken Neuverlegungen im Straßenbereich teilweise ab, Altdaten und insbesondere gleisnahe Verlegeorte sind hier jedoch nicht erfasst.

Der Fokus der Machbarkeitsstudie lag dabei auf Bestandskabel. Durch eine einfache Kombination aus einem vierbeinigen Roboter und zusätzlich montierten Sensoren wurden vor Ort, auf der Baustelle, relevante Daten für ein Echtzeit-Kabelkataster gesammelt. Darüber hinaus wurden Daten zur Luftfeuchtigkeit sowie die Temperatur als Indikator für den Zustand von Bauwerken (wie Tunneln) erfasst.

Das Fazit ist beeindruckend: Der Roboter konnte sich auch mit einem Zusatzgewicht (Payload) von ca. 5 kg einwandfrei auf dem Gleisbett bewegen. Trotz Unebenheiten und abwechslungsreichem Untergrund, waren die die Laufbewegung des Roboters sehr sicher: Die zusätzliche Sensorik hat zu keinen Einschränkungen geführt.- Die Stromversorgung des Roboters war ausreichend, um den LiDAR-Sensor zu versorgen (die mobile Computereinheit und alle weiteren Sensoren wurden mit einer externen Powerbank versorgt) und selbst bei einer Temperatur von ca. 2,5 Grad Celsius und Nieselregen konnten wir Messungen durchführen. Da 365 Tage im Jahr am Gleis gearbeitet wird, war es zusätzlich wichtig, dass die Technik Feuchtigkeit aushalten kann.

Fazit: Daten können zielgerecht erfasst werden. Kleinere Datenmengen können problemlos von der mobilen Computereinheit über LTE übertragen werden. Allerdings hängt die Datenübertragung signifikant von der Datenmenge ab. Die aufgenommenen Daten sind mit bis zu 100 GB große Dateien, bei denen eine Echtzeit-Übertragung nur bei einer sehr guten Netzabdeckung möglich ist.

Die LAT Gruppe bietet Baudienstleistungen rund ums Gleis sowie Netzwerktechnik für den ÖPNV. Die Elektromontagefirma beschäftigt rund 130 Mitarbeiter:innen und hat sich zum Ziel gesetzt, Ausbauprojekte durch Automatisierung zu Beschleunigen. Die Verwaltung ist papierlos, Arbeitskleidung gibt es im Onlineshop, Bauleiter*innen nutzen eine Baustellen-App. LAT ist bekannt für Familienfreundlichkeit, Innovationsgeist und Engagement. Unterstützt wurde LAT bei der Durchführung dieser Machbarkeitsstudie durch die Berliner Hochschule für Technik (BHT) und die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG).

Über das Förderprogramm mFUND des BMDV: Im Rahmen des Förderprogramms mFUND unterstützt das BMDV seit 2016 Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um datenbasierte digitale Innovationen für die Mobilität 4.0. Die Projektförderung wird ergänzt durch eine aktive fachliche Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Forschung und die Bereitstellung von offenen Daten auf der Mobilithek. Weitere Informationen finden Sie unter www.mfund.de.

Kontakt: Larissa Zeichhardt, lz@lat.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages