

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

20. Mai 2019 || Seite 1 | 2

3D-Planungsdaten für den Glasfaserausbau

Fraunhofer IPM liefert maßgeschneidertes Messfahrzeug aus

Fraunhofer IPM hat im Auftrag der Geotechnik GmbH ein Spezial-Messfahrzeug aufgebaut, das Straßen-, Straßenumgebung und die zugehörigen Einrichtungen bei Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 100 Stundenkilometern hochaufgelöst misst. Mit dem »Mobile Urban Mapping System« erzeugt Geotechnik ab sofort digitale 3D-Daten der Straßentopologie und -topographie als Grundlage für die Planung von Infrastruktur.

Digitale 3D-Daten gewinnen für die Planung von Baumaßnahmen eine immer größere Bedeutung. Hochaufgelöste 3D-Umgebungsmodelle in Kombination mit 360°-Panoramabildern und hochauflösenden Einzelaufnahmen ermöglichen es, Planungsprozesse vollständig zu digitalisieren und schaffen damit die Grundlage für deutlich effizientere Abläufe. Erzeugt werden die komplexen 3D-Daten von sogenannten Mobile Mapping Fahrzeugen. Auf dem Dach der Fahrzeuge ist komplexe Messtechnik installiert, die die Straßentopologie und -topografie während der Fahrt erfasst.

Offenes System statt Blackbox

Die Messtechnik wird heute in Regel als Black-Box-System angeboten, d.h. Ausführung und Konfiguration der Sensoren sind nicht oder nur bedingt anpassbar. Für die Geotechnik GmbH mit Sitz in Kempen und Trier, die als Dienstleister hochwertige Planungsdaten von Straßenumgebungen liefert, hat Fraunhofer IPM nun ein komplettes Fahrzeug als offenes System für spezifische Messaufgaben realisiert. Die Geotechnik GmbH nutzt das »Mobile Urban Mapping System« (MUM) ab sofort zur Vermessung von Straßenzügen als Grundlage für die Planungen zum Ausbau des Glasfasernetzes. »Für uns ist es ein großer Vorteil, dass wir ab sofort kein ‚System von der Stange‘, sondern ein an unsere ganz speziellen Anforderungen angepasstes System nutzen können«, erläutert Geotechnik-Geschäftsführer Norbert Kuck. »So können wir die Messsensorik bei Bedarf unkompliziert an die Anforderungen unterschiedlicher Anwendungen anpassen«

Das MUM-System ist modular aufgebaut. Herzstück ist ein hochauflösender augensicherer Laserscanner, der die Umgebung mit zwei Millionen Messungen pro Sekunde quer zur Fahrtrichtung in einem Winkel von 360° abtastet und so eine detailreiche Punktwolke erzeugt. Vier hochauflösende Kameras liefern zusätzliche Informationen für die Texturierung der Punktwolke. GNSS, inertielle Messeinheit und Odometer ermöglichen die präzise Berechnung von Position und Lage der mobilen Plattform. Zwei Panoramakameras bilden zusätzlich die Umgebung des Fahrzeugs abschattungsfrei ab und dokumentieren sie bildlich. »Diese Konfiguration der Panoramakameras ist eine echte Weltneuheit, die wir in Kooperation mit Geotechnik umgesetzt haben«, sagt Professor Alexander Reiterer, Abteilungsleiter am Fraunhofer IPM.

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

Konsistente, texturierte und georeferenzierte Punktwolken

Hard- und Software zur Steuerung der komplexen Sensorik und anschließenden Datenverarbeitung sind ebenfalls Teil des Systems. »Am Ende liefert unser System eine konsistente, texturierte und georeferenzierte Punktwolke, auf der auch kleine Objekte wie zum Beispiel Wasserabsperrschieber, aber auch Texturen und damit die Materialien der Objektoberflächen erkennbar sind«, erläutert Reiterer. »Diese Daten können auf vielfältige Art und Weise weiterverarbeitet werden. Sie werden in eine offen dokumentierte und zugängliche Datenstruktur ausgegeben, sodass sie auf vielfältige Art weiterverarbeitet werden können – insbesondere auch automatisiert. Wir nutzen dazu sogenannte ‚Deep Learning Frameworks‘, die ebenfalls Teil solcher Systeme sein können.«

Das Fahrzeug wurde am 24. Mai im Rahmen einer Veranstaltung zum offiziellen »Start in die Gigabit Region Stuttgart« im Beisein von Ministerpräsident Winfried Kretschmann, Innenminister Thomas Strobl sowie Telekom Geschäftsführer Technologie Walter Goldenits vorgestellt und an die Geotechnik GmbH übergeben.

PRESSEINFORMATION

20. Mai 2019 || Seite 2 | 2



Zum offiziellen Start der Gigabit Region Stuttgart übergibt Prof. Alexander Reiterer (r.) das vollausgestattete Straßen-Messfahrzeug an den Geschäftsführer der Geotechnik GmbH Norbert Kuck.

© Fraunhofer IPM



3D-Punktwolken sind die Grundlage für eine effiziente Planung beim Ausbau von Infrastruktur. Die Daten werden mithilfe optischer Messtechnik besonders effizient erfasst. © Fraunhofer IPM

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,2 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