



ZIM-Erfolgsbeispiel

Mehr Effizienz in der Fabrik durch punktgenaue Geodaten

Im ZIM-Innovationsnetzwerk GeoFab werden Lösungen für die Anwendung und Integration von Geodaten entwickelt, die unter anderem bei Herstellungsprozessen Produktivität und Effizienz steigern.

Geodaten mobiler und statischer Objekte liegen durch moderne Technologien und ein gut ausgebauten Mobilfunknetz in großer Anzahl und mit hoher Genauigkeit vor. Meist werden diese Daten jedoch separat betrachtet und nicht mit anderen Daten – beispielsweise aus betrieblichen Anwendungssystemen – kombiniert. Dabei ermöglicht die Zusammenführung dieser Daten es, dezentral Entscheidungen zu treffen und verschiedene Industrie 4.0-Prozesse intelligent zu vernetzen.

Die Partner im ZIM-Innovationsnetzwerk GeoFab entwickeln gemeinsam Lösungen auf Basis einer verstärkten Integration von Geodaten.

Produkte und Innovationen

Im Innovationsnetzwerk wurden unter anderem die folgenden drei ZIM-Forschungsprojekte angestoßen bzw. umgesetzt:

Punktwolken entstehen als Messergebnisse unter anderem bei Drohnenscans, bei der Bildfassung für autonomes Fahren oder bei satellitenbasierten Aufnahmen und liegen daher als Datensätze in zahlreichen Anwendungsbereichen bereits vor. Insbesondere bei der Messung mobiler 3D-Objekte enthalten sie auch Geoinformationen über die Position und Lage des Objektes. Die Datensätze konnten bislang nur unzureichend automatisiert genutzt werden, stattdessen wurden sie zumeist manuell ausge-

wertet; eine effiziente Methode, die flexibel für eine Vielzahl von Objekten genutzt werden kann, gab es nicht. Im Netzwerk ist eine cloud-basierte Klassifikationsplattform entstanden, die 3D-Daten aus Punktwolken für KI-Lösungen zugänglich macht. Damit können verschiedene Objekte – auch aus unregelmäßigen Geometrien – aufwandsarm erkannt und klassifiziert werden. Dies erleichtert z. B. die Datennutzung für das autonome Fahren oder die Nutzung im Bereich der Robotik, bei der 3D-Daten benötigt werden, um Objekte zu erkennen und im Produktionsprozess weiterverarbeiten zu können. Die Ergebnisse des Projektes haben zur Ausgründung eines neuen Unternehmens geführt.

Maschinenparks kleiner und mittelständischer Unternehmen sind heute sehr heterogen geprägt: In der Fabrik werden in der Regel Maschinen, Anlagen und Geräte in verschiedenen Versionen und von

Infos zum Projekt

Laufzeit: 12/18 – 11/21

Projektform: Innovationsnetzwerke

Technologiefeld: IuK-Technologien

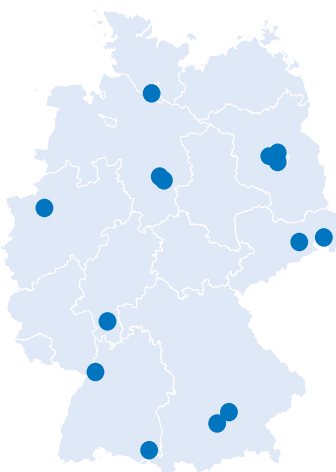
Kontakt



Anjali D'Souza | Dr. Hanna Theuer
ATeNe GmbH
Ulanenweg 11, 14469 Potsdam
Tel.: +49 331 7044470
E-Mail: info@atene-gmh.de

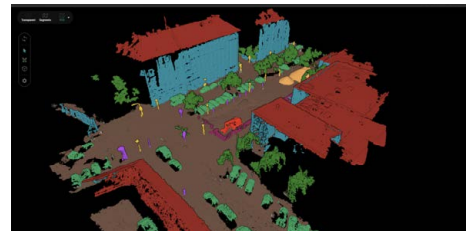
Aktuelle Netzwerkpartner

- A. Fasselt Engineering GmbH, Dorsten-Wulfen
- B.A.S.E. GmbH, Gräfelting
- E. Hantusch GmbH Natursteinveredelung, Sohland/Spree
- Gravionic GmbH, Braunschweig
- Green Mobility Solutions GmbH, Darmstadt
- map topomatik Digital Portfolio GmbH u. Co. KG, Hamburg
- software4production GmbH, München
- Stöbich technology GmbH, Goslar
- Supper & Supper GmbH, Berlin
- Zoller & Fröhlich GmbH, Wangen
- Asseco Solutions AG, Karlsruhe
- Mercedes-Benz Ludwigsfelde GmbH, Ludwigsfelde
- Quuppa, Espoo, Finnland
- Universität Potsdam, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Prozesse und Systeme
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Professur für Geodäsie und BIM, Dresden



unterschiedlichen Anbietern verwendet. Daraus resultiert häufig eine fehlende Interoperabilität der Schnittstellen. Im Netzwerk wurde ein Simulationsmodell entwickelt, das neben technischen Wechselwirkungen der verschiedenen Komponenten auch organisatorische Einflüsse in die Planung und Steuerung von Instandhaltung und Produktion einbezieht, um so Störungen und Ausfälle dauerhaft zu minimieren. Das Modell kombiniert dabei Geodaten aus Innenräumen sowie Daten aus den betrieblichen Informationssystemen.

In einem weiteren Projekt wird an einer Steuerungseinheit gearbeitet, um die Temperatur sowohl im Aufzugschacht als auch in der Fahrkabine regulieren zu können. An außenliegenden Aufzugschächten aus Glas entstehen durch Sonneneinstrahlung schnell sehr hohe Temperaturen, die Aufzüge sind dann nicht mehr nutzbar und Ersatzmaßnahmen mit hohen Kosten verbunden. Geodaten erlauben es, ohne Vor-Ort-Messungen die baulichen und örtlichen Gegebenheiten (wie z. B. den Sonneneinfallswinkel) zu berücksichtigen. So können Komponenten wie Lüftungsklappen und Umluftventilatoren optimal ausgewählt und platziert werden.



Bildschirmansicht der durch die cloud-basierte Plattform zusammengeführten 3D-Informationen aus Punktwolken von Drohnenscans, Satellitendaten und Bilderfassung des autonomen Fahrens.

Der Markt und die Kunden

Durch Geoinformationen lassen sich für Unternehmen unterschiedlichster Branchen wesentliche Optimierungen für die Produktionsplanung sowie -steuerung erlangen und damit eine verbesserte Gesamtanlageneffizienz erreichen. Das Netzwerk erarbeitet Lösungen für industrielle Herausforderungen wie die Individualisierung von Produkten und Gütern, beschleunigte Durchlaufzeiten in der Produktion und die Verarbeitung von großen Datenmengen.

Das Netzwerk

GeoFab verknüpft die Kompetenzen seiner Partner – bestehend aus KMU, Forschungseinrichtungen und deutschen sowie internationalen Großunternehmen – und bündelt diese in gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Auch nach der Förderphase wird das Netzwerk von der ATeNe GmbH beraten.

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Innovationsnetzwerken

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
ZIM-Projektträger im Auftrag des BMWK
Telefon 030 310078-380
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwk.de

Stand

Mai 2023

Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin

Bildnachweis

© yoh4nn/iStock (Seite 1)

© Supper & Supper GmbH (Seite 2)