
Planung und Validierung in 3D

Wie bei jedem automatisierten Planungsprozess spielt die Verifikation der Planungsergebnisse eine wichtige Rolle. Hierzu hat das Fraunhofer IGD »Fibre3D« entwickelt: Eine interaktive 3D-Anwendung zum Verifizieren und Editieren der geplanten Glasfasertrassen. Fibre3D stellt geplante Trassen innerhalb einer Visualisierung der Panoramabilder und Punktwolken des Ausbaugesbietes dar. Verschiedene Mess- und Editierwerkzeuge erlauben es dem Planer, beliebige Ausbaugesbiete digital zu bearbeiten statt wie bisher aufwändige Messungen vor Ort durchzuführen.

Mit Fibre3D kann das für die Genehmigung der Trassen notwendige Standortsicherungsblatt – eine Beschreibung der geplanten Trasse mit Vorher/Nachher- Bildern – automatisiert erstellt werden. Als interaktive Web-Anwendung kann Fibre3D einfach Planern an unterschiedlichen Standorten zur Verfügung gestellt werden. Durch die Verwendung digitaler Planungswerkzeuge unter Verwendung von umfangreichen Geodaten können die Planungsprozesse vereinfacht und die Planungsdauer verkürzt werden.

FRAUNHOFER IGD: DIE INTERNATIONAL FÜHRENDE
EINRICHTUNG FÜR ANGEWANDTES VISUAL COMPUTING

KONTAKT:

**Fraunhofer-Institut für
Graphische Datenverarbeitung IGD**

Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt

Dr. Eva Klient
Abteilungsleiterin
Geoinformationsmanagement

Tel: 06151 155-420
geo@igd.fraunhofer.de



www.igd.fraunhofer.de

PLANUNGSWERKZEUGE FÜR DEN GLASFASERAUSBAU





PLANUNGSWERKZEUGE FÜR DEN GLASFASERAUSBAU

Die Menge des digitalen Datenverkehrs ist heute so hoch wie nie zuvor – eine Tatsache, welche die deutsche Netz-Infrastruktur vor Probleme stellt. Ein flächendeckender Glasfaserausbau soll hierbei Abhilfe schaffen, erfordert aber aufwändige Planung. Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD unterstützt die Deutsche Telekom AG durch die Entwicklung von digitalen Planungswerkzeugen und Automatisierungsabläufen.

Datenerhebung und -prozessierung im großen Stil

Um die automatisierte Planung von Glasfaser-Trassen zu ermöglichen, sind umfangreiche Daten zur Repräsentation der Ausbauggebiete notwendig. Diese Daten werden durch Befahrung der Ausbauggebiete mit Laserscannern und Panoramakameras erhoben, wobei pro Befahrungstag ca. 350 GB Rohdaten entstehen. Diese Daten müssen zunächst vorverarbeitet und danach für die Trassenplanung und Validierung in 3D visualisiert werden. Für beide Aufgaben hat das Fraunhofer IGD Technologien entwickelt.



Vorverarbeitung in der Cloud

Damit die vom Laserscanner aufgenommenen Rohdaten genutzt werden können, müssen sie vorverarbeitet und optimiert werden. Hierfür hat das Fraunhofer IGD die Workflow-Management Lösung »JobManager« entwickelt, mit der komplexe Arbeitsabläufe automatisiert und die Ausführung der Prozessierungsschritte parallelisiert werden können. Der JobManager implementiert dafür eine dynamische und skalierbare Workflow-Engine mit intelligentem Scheduling. Als Prozessierungsdienste können beliebige Algorithmen eingesetzt werden, wie z.B. ein künstlich neuronales Netzwerk zur Erkennung von Oberflächen (entwickelt vom Fraunhofer IPM) oder eine Pipeline zur Optimierung von 3D-Punktwolken und Panoramabildern.

Da die Rohdaten sehr groß und komplex sind, hat das Fraunhofer IGD zusammen mit der Deutschen Telekom AG eine cloud-basierte Infrastruktur aufgebaut, in der die Vorverarbeitung performant, skalierbar und zuverlässig ausgeführt werden kann. Die Mitarbeiter des Fraunhofer IGD setzen hierbei auf State-of-the-Art-Technologien und unterstützen die Deutsche Telekom AG mit ihrer Expertise und langjährigen Erfahrung im Bereich Big Data und Cloud Computing.