

Mobile Mapping - Bilddokumentation - 3D-Modell

Nutzen

Unter Mobile Mapping versteht man den Prozess zur Erfassung raumbezogener Daten mit Hilfe von bewegten Fahrzeugen.

Diese Fahrzeuge sind in der Regel mit einer Vielzahl von unterschiedlichster Sensoren bestückt. Dazu gehören neben GNSS-Empfängern, die durch ein Inertialsystem unterstützt werden, überwiegend auch Laserscanner, hochauflösende Kameras oder Radar-Systeme.

Dies ermöglicht eine schnelle, im Vergleich zur klassischen Vermessung, wirtschaftliche Erhebung oder Aktualisierung von Straßendaten. Auch ist eine langfristige Bild-Dokumentation von Ist-Zuständen anhand erzeugter Fotos möglich. Die ausgewerteten Objektinformationen werden in Form von Datenbanken zur Weiterbearbeitung oder als Karten zur Verfügung gestellt.



Einzelbilderfassung



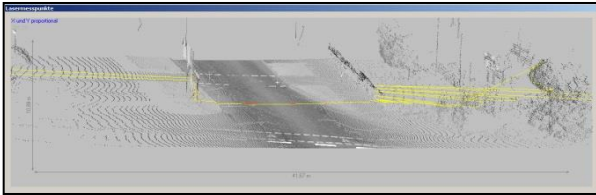
Die Positionierung der Kameras gewährleistet, die Erfassung des gesamten Straßenraumes mittels hochauflösender Einzelbilder. Vier Kameras sind hierzu mindestens notwendig. Es aber auch möglich bis zu 12 Kameras gleichzeitig einzusetzen.

Die Bildabstände können wahlweise eingestellt werden. Mit einem Bildabstand von 3m ist die Aufnahme (100 km/h) ohne Verkehrseinschränkungen auch auf Bundesautobahnen garantiert. 2 Kameras sind in der Standardkonfiguration auf die Erfassung von Oberflächenschäden ausgerichtet.

Der Fahrzeugaufbau ist nach langjährigen Erfahrungen als ein Plug'n'Play Prinzip konzipiert. Ein Umbau nach Kundenwunsch ist zeitnah möglich. Somit ist die Änderung von Bildabständen sowie die Anordnung und Ausrichtung der Kameras Minutensache. Der Komplettumbau auf ein anderes Trägersystem zur Erfassung von Rad- und Gehwegen ist konzipiert.

Laserscanning

Die eingesetzten Laserscanner in Kombination mit Inertialsystem, Wegstreckensensoren und präzisen GNSS erlauben die präzise Darstellung des Straßenraums im 3D-Bereich. Das System ist in der Lage nach Datenkorrektur der Rohdaten absolute Genauigkeiten von <10cm und relative Genauigkeiten in der Höhe <2cm in der Massenanwendung zu gewährleisten. Es liegen mit diesem System Erfahrungen von mehr als 10.000 km vor.



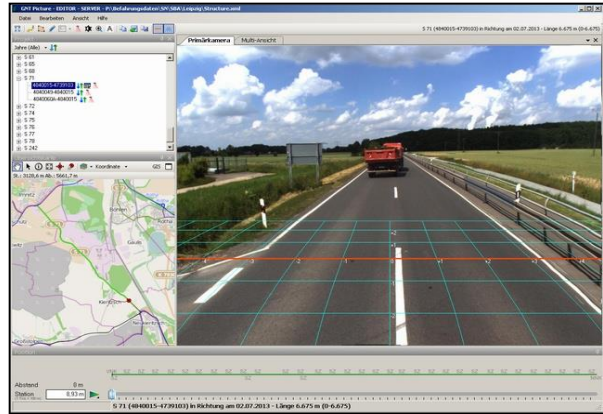
Datenpräsentation

Mit der Übergabe der Daten wird eine Visualisierungs- und Auswertungssoftware (GNsTerraPicture) für Straßenbefahrungsdaten, die in Form von Straßeneinzelbildern und Laser-Scanner-Punktwolken vorliegen, übergeben. Der Anwender kann die Bildfolge der Straße filmartig durchfahren und an gewünschter Position stoppen, um die Bilder visuell auszuwerten oder in Verbindung mit dem Laser-Scann-Profil Messungen vorzunehmen.

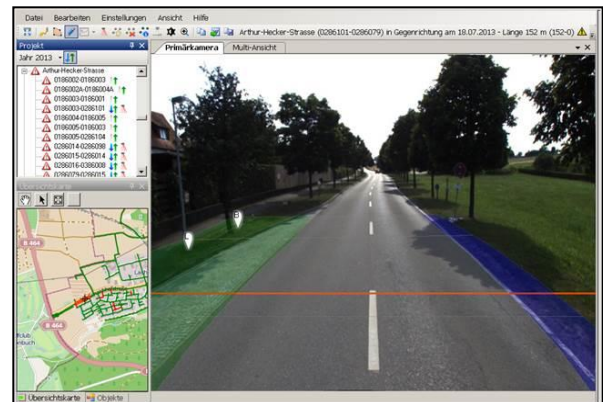
Funktionalitäten des Viewers GNsTerraPicture:

- Massendatenverwaltung von Bilddaten und Laser-Scann-Profilen
- Einbindung von Karten aus Web oder GIS mit Standortanzeige
- Messfunktionalitäten im Bild und im Laser-Scann-Profil
- Objektdatenerfassung und Aktualisierung von Straßendatenbanken aller Bundesländer unter Berücksichtigung der länderspezifischen Besonderheiten
- Referenzierung zum ASB- Netzsystem und zum Knoten-Kanten-Modell nach FGSV AP9 und 9K
- Objekt- und Flächendatenerfassung von kommunalen Datenbanken

Als Fachanwendung kann GNsTerraPicture mit einer GIS-Datenbank verbunden werden um die darin enthaltenen georeferenzierten Datensätze zu visualisieren, indem Symbole vor dem Straßeneinzelbild und in der Karte lagerichtig eingeblendet werden.



GNsTerraPicture – Bilddaten, Karte und Datenverwaltung



GNsTerraPicture - Symboleinblendungen für erfasste Objekte (Baum, Lampenmast, Bankett)

Das Ergebnis einer Straßenbefahrung ist die Bereitstellung aller erzeugten Daten in einem offenen Datenformat für den Auftraggeber. GNsTerraPicture visualisiert alle erzeugten Daten und legt diese in einer strukturierten Form ab. Der Bearbeiter hat die Möglichkeit, nach Straßennamen, Abschnitten oder Netznoten zu navigieren. Um eine Kartennavigation zu erleichtern, können vorhandene oder verfügbare Kartendienste eingebunden werden.