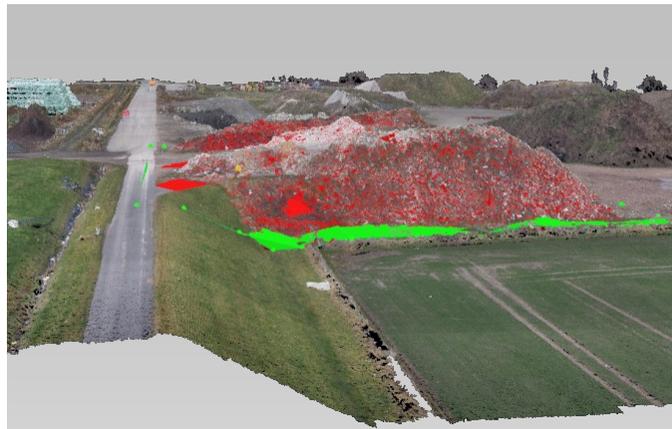


Massenermittlung mit Vermessungs-Copter



HPM Vermessung

WISSEN DURCH MESSEN

Partnerschaftsgesellschaft Beratender Ingenieure

Möller & Bölsing
Beratende Ingenieure
Dietrich-Bonhoeffer-Str. 8
38300 Wolfenbüttel

Telefon: 05331 - 996 - 0
Fax: 05331 - 996299
E-Mail: Info@HPM-Vermessung.de
Internet: www.HPM-Vermessung.de

Ihr Ansprechpartner: Tobias Egert



HPM Vermessung

WISSEN DURCH MESSEN



Vermessungs-Copter:

Messgenauigkeit <1cm
Auflösung 5mm pro Pixel
jeweils flughöhenabhängig
Flughöhe bis 100m



Einsatzgebiete:

Vermessung schwer zugänglicher Objekte wie
Deponien, Halden, Gruben, Steinbrüche, Hänge,
Abbauflächen, versiegelte Flächen
Dachaufbauten
Massenermittlung für Baustellen
Baustellen- Fotodokumentation
Orthofotoerstellung
Inspektion von Windkraftanlagen



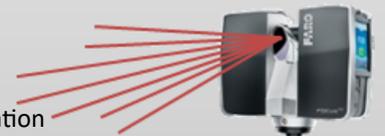
Tachymetrie bzw. GPS:

zur Bestimmung von Paßpunkten
sowohl für Coptervermessung als
auch für Laserscanning



3D-Laserscanning:

Messgenauigkeit: +/- 3mm
Reichweite: 0,6m bis 120m
Messgeschwindigkeit: 976.000 Pkt./Sek.
Integrierte Farbkamera



Einsatzgebiete:

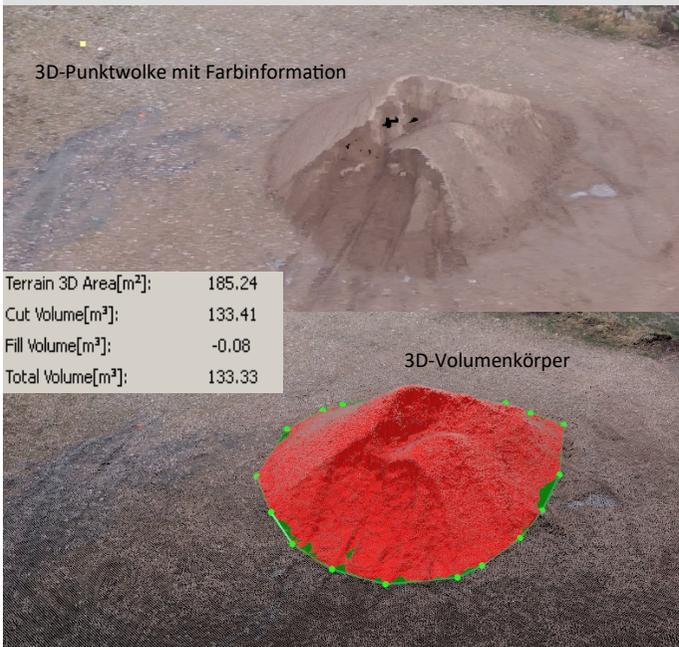
3D-Bestandsdokumentation
Anlagenbau und Fördertechnik
Digitale Fabrik
Architektur-Vermessung
Qualitätsmanagement (z.B. Tunnelbau)
Volumen- und Erdmassenberechnung
Deformationsmessungen
Visualisierung/Simulation
Archäologie und Denkmalpflege
Unfallforschung/Tatortvermessung

Massenermittlung mit Copter-Vermessung:

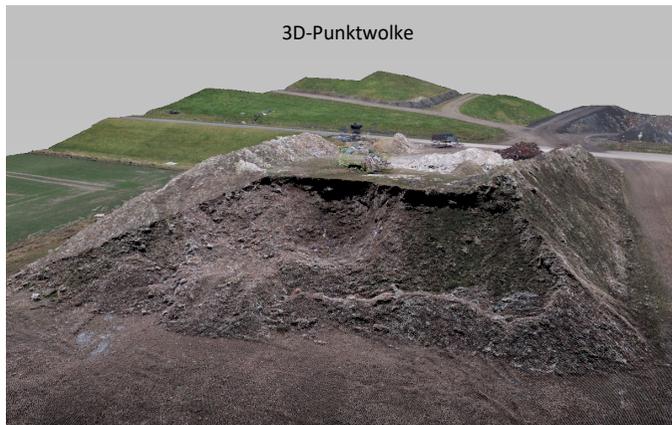
Mit Hilfe des Copters wird eine hochauflösende Kamera i.d.R. auf vorgeplanten Flugbahnen bewegt. Dadurch entstehen Fotos des aufzunehmenden Objektes mit hoher Überlappung senkrecht von oben. Die GPS-Positionen und ggf. auftretende Neigungsparameter der Kamera der jeweiligen Fotos werden im Copter als Näherungswerte gespeichert. Um einen Maßstab der Bilder zu bestimmen bzw. um in UTM-Koordinaten oder Ihr Werkskoordinatensystem zu gelangen, werden luft sichtbare Paßpunkte mit Hilfe von Tachymetermessungen bzw. GPS bestimmt.

Auswertung:

In der Auswertesoftware werden die überlappenden Fotos verknüpft und in das Koordinatensystem der Paßpunkte transformiert. Aus den verbundenen Bildern wird eine hochauflösende 3D- Punktwolke gerechnet. Über jeweils in mehreren Bildern erkennbare Bildpunkte werden mit diesem Verfahren 3D-Koordinaten bestimmt und zu einem digitalen Geländemodell zusammengeführt. Aus diesem lassen sich beliebige Massen ermitteln.



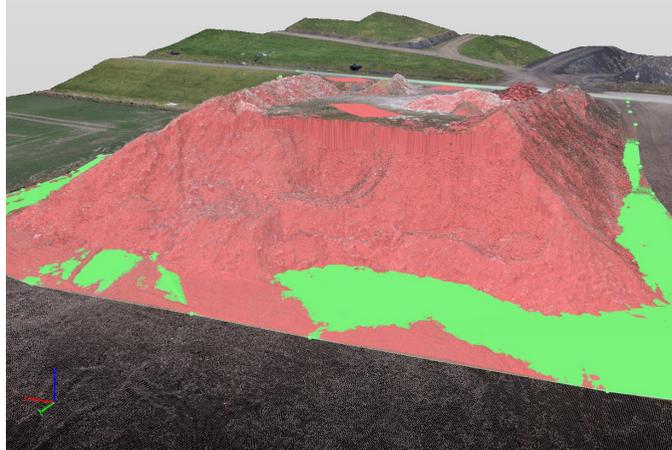
Wissen durch Messen



3D-Punktwolke bereinigt um Standorte Container Auto usw. schwarze Flächen sind ausgeschnitten



3D-Volumenkörper: grün: Basisfläche, rot: Auftrag



HPM Vermessung

HPM Vermessung:



Von insgesamt 45 Mitarbeitern sind bis zu 7 Messtrupps im Außendienst für Sie unterwegs. Die Auswertung Ihrer Daten erfolgt mit Softwareprodukten wie z.B. Geograf, AutoCAD, Polyworks, Microstation sowie spezieller Software für Laser-scannerdaten und BIM-Software Tricad, Architecture oder Revit sowie Spezialprogramm für photogrammetrische Luftbilddauswertung



Ausrüstung:

- 7 Leica Tachymeter
- 5 Leica Digitalnivelliergeräte
- 5 Leica GPS-Empfänger
- 3 Laserscanner
- 1 TIMMS Mobile Mapping System mit Scanner
- 1 Faro Lasertracker
- 1 Kranbahnwagen - RailRob



3D-Beispielansicht der eingefärbten Punktwolke



Wir beraten Sie gern