

UAV-Photogrammetrie & Fernerkundung mit Luvitec

2. Februar 2015



UAV-Photogrammetrie ist ein zunehmender Trend. Kleine unbemannte Flugsysteme liefern die zur Vermessung und Inspektion nötigen hochauflösenden Bild- und genaue Ortungsdaten. Das Startup Luvitec hat dieses Potenzial erkannt und setzt für seinen Luftbild- und Luftvideotechnik-Service auf den AscTec Falcon 8.

Die Photogrammetrie beschäftigt sich mit der Gewinnung zuverlässiger, dreidimensionaler Informationen aus Bilddaten. Sie verwendet Verfahren der Bildanalyse zur Automatisierung von Messaufgaben und Verfahren der Statistik zur Optimierung von Lösungen. Durch die Analyse und Weiterverarbeitung hochauflösender, zweidimensionaler, digitaler Aufnahmen können auf diese Weise genaue 3D-Modelle von Flächen und Objekten zur Vermessung und Inspektion erstellt werden. Einsatz findet die Photogrammetrie als 3D-Messtechnik heute in vielen Anwendungsbereichen. Anhand von 3D-Punktwolken, 3D-Zustands- und Bewegungsanalysen, 3D-Deformationsmessungen, und 3D-Gebäudemodellen lassen sich Strukturen vermessen, auswerten oder über einen längeren Aufnahmezeitraum vergleichen.

„Die UAV-Photogrammetrie ist keine neue Messtechnik. Der wesentliche Fortschritt liegt in der verbesserten Aufnahmemöglichkeit durch professionelle Hightechdrohnen wie den AscTec Falcon 8, die leicht und äußerst präzise zu navigieren sind.“ Sagt David Hablützel, der zusammen mit Katja Hablützel und Clemens Stoll das Unternehmen Luvitec leitet.

Press Release /// Pressemitteilung

Bessere Sensoren liefern höher aufgelöste Bilddaten und eine bessere Weiterverarbeitbarkeit durch leistungsstarke Hard- und Software erleichtert photogrammetrische Postprozesse. Von der Befliegung bis zur Datenauswertung: Durch UAV-Photogrammetrie sind Informationen zu Objekten und Flächen so schneller und verlässlicher verfügbar.

Projekt: Schweizer Hofgut in 3D



Luvitec Luftbild- und Luftvideotechnik hatte den Auftrag erhalten und sollte Daten des baufälligen Guts für Architekten und Restauratoren sammeln. Eine Vermessung mit 5 Millimeter Bodenpixelauflösung (GDS; engl. Ground Sampling Distance) war die Auftragsvorgabe, um nötige Erkenntnisse aus den 3D-Modellen für Bauschutzmaßnahmen ziehen zu können. Eine besondere Herausforderung bei der Erfassung der visuellen Bilddaten zur Erstellung der photogrammetrischen Aufnahmen war die objekteneigene Bauweise: Ein Dachüberstand von mehr als 2 Meter und viele weitere dunkle Partien.

Technische Details der Befliegung:

- UAV-Photogrammetrie: AscTec Falcon 8 mit HD-Digitalkamera Sony Alpha NEX-7; Sigma 19mm-Objektiv & f/2.8.
- Befliegungsaufwand: 7 Einzelflüge in 45 Minuten Gesamtflugzeit
- Bildmaterial und Flugdaten: 248 georeferenzierte Bilder mit je 93 MB (\approx 23 GB Bilddaten)
- Vermessungsgrundlagen: 9 Passpunkte, 2 Punkte georeferenziert
- Weiterverarbeitungsprogramm: Agisoft PhotoScan

„Eine Befliegung mit einem Vermessungsflugzeug oder eine terrestrische Vermessung hätte eine solche Genauigkeit nicht in diesem Aufwands- und Kostenrahmen erlaubt“, ist sich Stoll sicher. „Höhere Kosteneffizienz bei mehr

Press Release /// Pressemitteilung

Komfort ist das zudem schlagende Hauptargument für UAV-Photogrammetrie mit Multirotor-Technologie. Wie in der industriellen Inspektion die Mikrodrohnen Hubschrauber, so werden in der Vermessung bei vielen Einsatzszenarien Multikopter Starrflügler ersetzen – oder zumindest sinnvoll ergänzen.“

Wofür kann UAV-Photogrammetrie heute sinnvoll eingesetzt werden?

- Baudokumentation im Hoch-und Tiefbau
 - Verlaufsdocumentation incl. Vermessung & Fotodokumentation mit Hilfe eines programmierten Flugplanes
 - Brückeninspektion -Vermessung sowie Schadenanalyse
 - Vermessungen in der Agrarwirtschaft
 - Vermessung in Naturschutzgebieten
 - Schadendokumentation z.B. Hausfassaden
 - Straßenbau –Vermessung & Dokumentation der dynamischen Verdichtung
 - 3D-Erfassung von Gebäudeteilen und Schäden
 - Gewässerverlauf und Wasserstände
 - Geologische Veränderung, Hangrutsch
 - Im Erdbebengebiet zur Erkundung, Risikobewertung für Einsatzkräfte
 - Stadtentwicklung und Städteplanung
 - Für Restaurationsaufgaben an Kirchen
 - Flächen bis ca. 100 ha
-

Luvitec Luftbild- und Luftvideotechnik: Das Unternehmen wurde 2013 in Konstanz gegründet. Für seine Erfassungs- und Dokumentationsdienstleistungen bieten die drei Geschäftsführer Katja und David Hablützel sowie Clemens Stoll ihre Expertise. Stoll ist Spezialist für Foto- und Videografie. Hablützel langjähriger Multikopter-Pilot und Fachmann für Informations- und Datenweiterverarbeitung.

Am 23. Und 24. Februar ist Luvitec an der TU München zur Münchner GI-Runde am Runden Tisch zu treffen. Details:<http://www.rtg.bv.tum.de/index.php/en/gi-runde/programm>

Präsentation zum Luvitec-Vortrag auf der GEC Geotechnik expo & congress zum Thema von November 2014: [UAV Photogrammetrie und Fernerkundung – Neuste Errungenschaften in der Verbesserung der “Ground Sampling Distance”](#).

ASCENDING TECHNOLOGIES

Ascending Technologies GmbH
Konrad-Zuse-Bogen 4
82152 Krailling

T +49 (0)89 / 89 55 60 79-0

team@asctec.de /// www.asctec.de

Press Release /// Pressemitteilung

Bitte bedenken Sie, Ascending Technologies ist Entwickler und Hersteller von unbemannten Flugsystemen zur professionellen Nutzung und kein Dienstleister. Für weitere Informationen zu Luvitec oder konkrete Auftragsanfragen wenden Sie sich bitte direkt an Luvitec:

Tel.: +41 (0)79 3464543 /// E-Mail: info@hd-luvitec.com /// www.hd-luvitec.com

Tags: 3D-Modellierung, Drohnenvermessung, UAV Fernerkundung & Photogrammetrie, UAV für Archäologie & Topografie, UAV für Sanierungs- & Wartungsdokumentation, UAV zur Analyse & Dokumentation, Vermessungsdrohne Kategorie: Ascending Technologies, AscTec Falcon 8, AscTec Professional Line, UAV für Vermessung & Kartografie