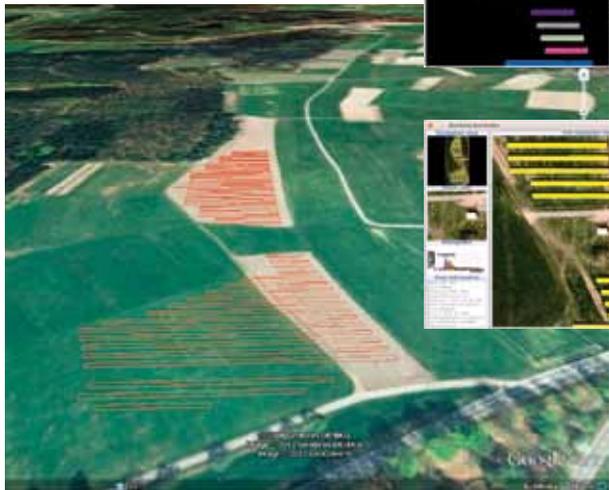


Beispiele aus der Fernerkundung

Zur Beobachtung von Umweltphänomenen und der Siedlungstätigkeit des Menschen werden zunehmend hoch auflösende Sensoren verwendet. Die entstehenden Bilddaten ermöglichen dem Betrachter eine schnelle manuelle Interpretation. Jedoch erfordert eine automatisierte Auswertung der Daten neuartige Algorithmen. So sind beispielsweise neben der spektralen Information auch Kontextinformationen in den Auswerteprozess einzubeziehen. Die objektbasierte Bildanalyse (OBIA) ermöglicht die Nutzung der Kontextinformationen oder die Berücksichtigung multisensoraler Datensätze.

Das Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung verfügt über unterschiedliche OBIA-Systeme und entsprechende Software-Entwicklungsumgebungen, um unterschiedliche Anwendungsszenarien (z.B. Detektion von Solarparks) zu untersuchen.



Kontakt

Frankfurt University of Applied Sciences

Fachbereich 1
Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung
BCN, Raum 521
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main

Laborleiter

Prof. Dr. Ansgar Greiwe
Tel. +49 (0)69 1533-2367
ansgar.greiwe@fb1.FRA-UAS.de

Laboringenieur

M.Sc. Ralf Gehrke
Tel. +49 (0)69 1533-2330
ralf.gehrke@fb1.FRA-UAS.de

Anfahrt

www.frankfurt-university.de/lageplan

Homepage

www.frankfurt-university.de/photo

Frankfurt University of Applied Sciences

Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main
Tel. 0+49 (0)69 15 33-0, Fax +49 (0)69 15 33-24 00

www.frankfurt-university.de



Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung

in der Lehrinheit Geomatik

Fachbereich 1

Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik

Das Fachgebiet

Photogrammetrie

Die Photogrammetrie befasst sich im Wesentlichen mit der Ableitung geometrischer Informationen aus bildgebenden Sensoren. Die Einsatzgebiete reichen von der Erfassung der Erdoberfläche über die Erfassung von Objekten (Gebäude, Deponien, Brücken, ...) bis zu kleinsten Objekten im Maschinenbau.

Typische Anwender der Photogrammetrie sind Ingenieurbüros, Landesvermessungsämter und das produzierende Gewerbe.

Fernerkundung

Die Fernerkundung befasst sich mit der Interpretation von Bildinhalten bildgebender Sensoren. Die Einsatzgebiete reichen von der Erfassung der gesamten Erde oder anderer Planeten mittels Satellitentechnik bis hin zur Erfassung und Beurteilung einzelner Feldlagen in der Landwirtschaft. Die Fernerkundung kann zur Vorbereitung wichtiger Entscheidungen auf nationaler und globaler Ebene dienen.

Typische Anwender der Fernerkundung sind staatliche Organisationen, Landesvermessungsämter, Ökologen und die Landwirtschaft.

Studiengänge Geoinformation und Kommunaltechnik

Der Schwerpunkt der Studiengänge Geoinformation und Kommunaltechnik ist der Umgang mit Geodaten in Geoinformationssystemen (GIS). Mit der Photogrammetrie und Fernerkundung lernen die Studierenden zwei etablierte Methoden kennen um Geodaten für ein GIS zu erzeugen. Die vertiefte Kenntnis über die Erzeugung von Daten soll deren Handhabung in nachgeschalteten Prozessen transparenter machen.

Beispiele aus der Photogrammetrie



Objektmodellierung

Ein Beispiel für eine Gebäudemodellierung ist die dreidimensionale Erfassung eines Kirchturms für die Baudenkmalpflege. Um das komplex aufgebaute Bauteil aus allen möglichen Perspektiven zu erfassen wird der Sensor mit einem UAV an die vorgesehenen Positionen gebracht. Die Auswertung und Visualisierung erfolgt in einem CAD.

Aerophotogrammetrie

Das Verfahren der Aerophotogrammetrie wird seit über 100 Jahren zur Erfassung der Geländeoberfläche genutzt. Dabei wird das Gelände durch vorab definierte Aufnahmepositionen erfasst. Je nach Sensor- und Gebietsgröße kommen bemannte oder unbemannte Fluggeräte als Sensorplattform zum Einsatz.



Das Labor

In den Räumlichkeiten des Labors wird die Lehre an 10 Arbeitsstationen durchgeführt. Dabei steht unter anderem folgende Software zur Verfügung:

- ERDAS LPS
- Elcovision
 - Pictran
 - ENVI
- eCognition
- Monteverdi
- Agisoft Photoscan

Folgende Hardware an Sensoren und Plattformen sind vorhanden:

- AirRobot AR180
 - UAV MR-X8
- Digitale Mittelformatkamera PhaseOne
 - Digitale Spiegelreflexkamera
- Digitale Kompaktkamera Sigma (Foveon)

Weiterhin steht ein Testfeld mit ca. 400 codierten und eingemessenen Passpunkten zur geometrischen Kalibrierung von Kameras mit den Softwareprodukten Elcovision und Pictran zur Verfügung.