

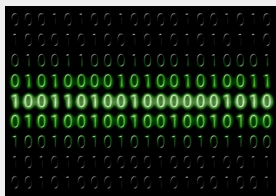
SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

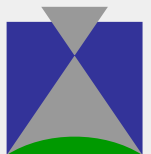
Herzlich Willkommen, Bienvenue, Welcome



GeoVision



The 4rd SGPF-SSPT online conference session
Thursday, 25th November 2021



SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

GeoVision

Online conference series

- on a future-related topic (photogrammetry, remote sensing, ...)
- from research to application

Evening events

- 3-5 short presentations
- networking zone for questions, discussions and informal meetings



SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Motivation

Increasing Importance of Photogrammetry and Remote Sensing

Low cost sensors



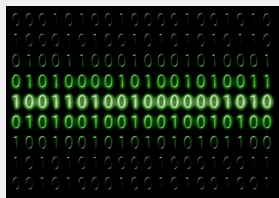
Drones

Autonomous Driving



Cameras in Geodetic Sensors

Increasing Computing Power



Machine Learning

Augmented Reality



Satellite Imagery



Robot Applications

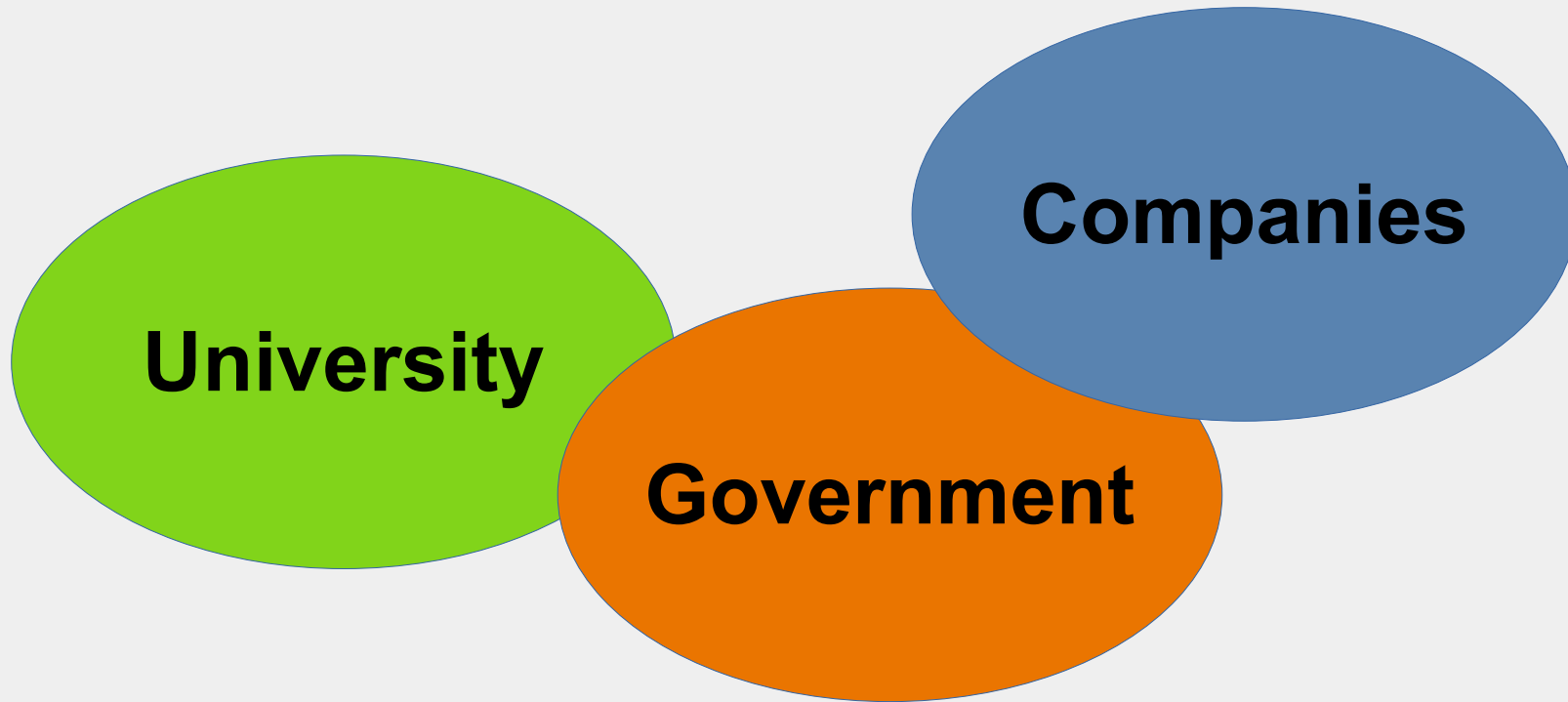


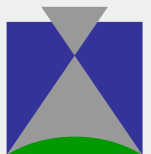
SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Motivation

Exchange between different actors





SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

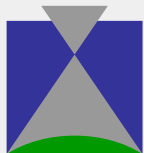
3D Reality Capture



3D Reality Capture Dreidimensionale Momentaufnahme eines Objekts / einer Umgebung

Mobile Mapping Erfassung raumbezogener Daten mit einer mobilen Messplattform

→ **kinematisches 3D Reality Capture**



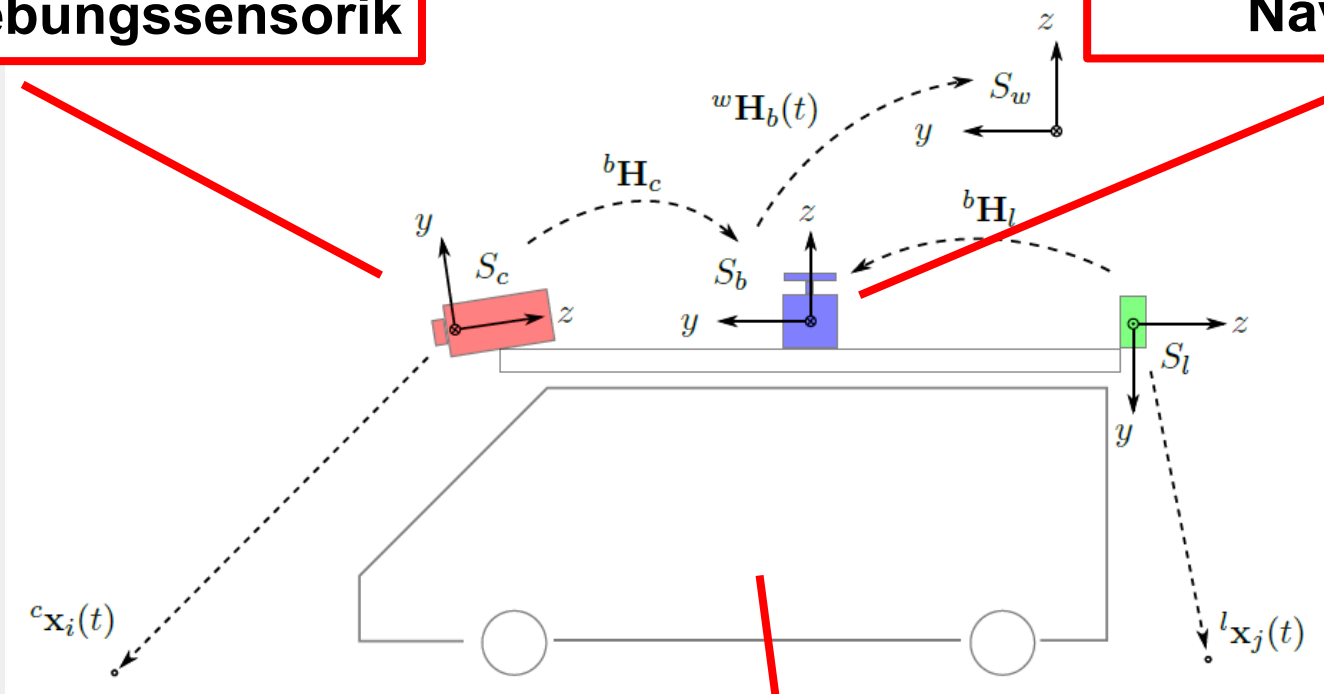
SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Mobile Mapping – das Grundprinzip

Umgebungssensorik

Navigationssensorik



(mobile) Trägerplattform



SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Mobile Mapping – die Anfänge



Ohio State University, GPSVan (Novak, 1991)

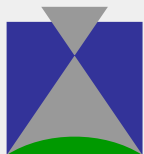
University of Calgary, VISAT Van (Schwarz et al, 1993)

Novak, K., 1991. The Ohio State University Highway Mapping System: The Stereo Vision System Component.

Proc. of the 47th Annual Meeting of the Institute of Navigation, Williamsburg, VA, 121–124.

Schwarz, K. P., Martell, H. E., El-Sheimy, N., Li, R., Chapman, M. A., Cosandier, D., 1993. VIASAT - A mobile highway survey system of high accuracy.

Proceedings of the Vehicle Navigation and Information Systems Conference, Ottawa, Canada, 476–481.



SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Mobile Mapping – State of the art

Weiterentwicklung zu **Multisensorsystemen**

Grosse Vielfalt an Sensoren und Plattformen

Weit verbreitete Sensoren / Konfigurationen:

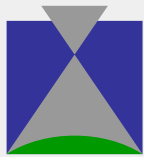
- LiDAR-Scanner
- Kameras
(Stereo-, Panorama- und
divergente Konfigurationen)
- GNSS & INS → Direkte Georeferenzierung



Eigenentwicklungen v.l.n.r:
Google Street View, Stereopolis II, iNovitas



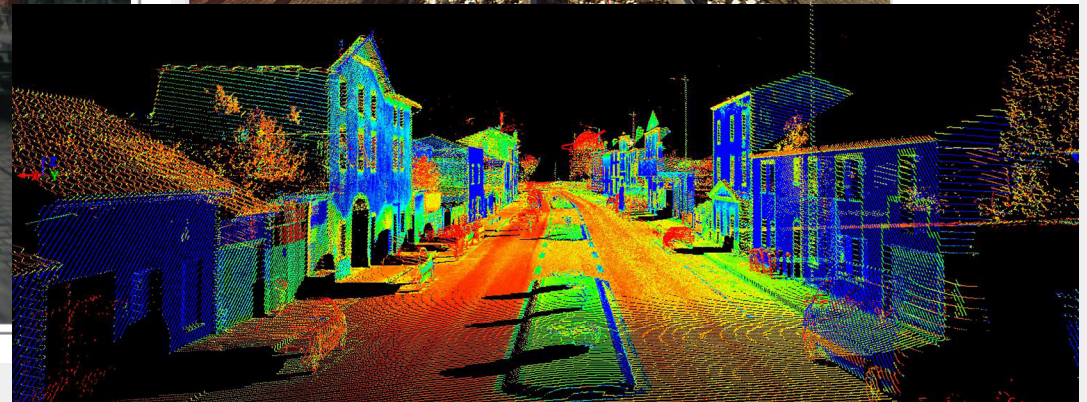
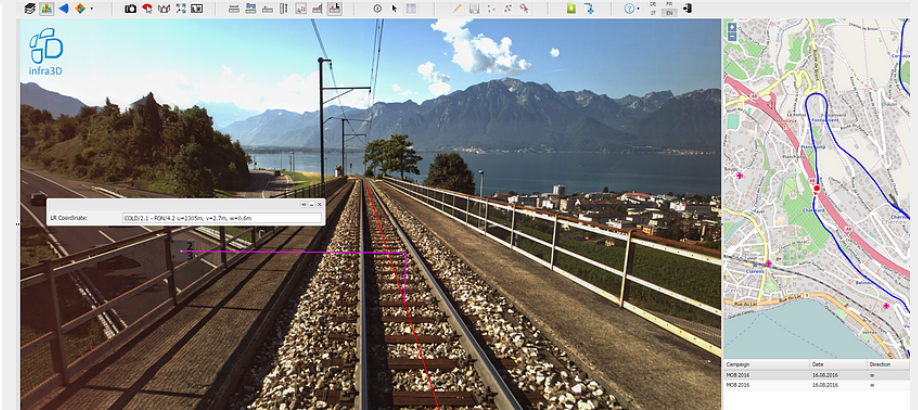
Kommerziell erhältliche Multisensorsysteme
v.l.n.r: Trimble MX9, Leica Pegasus:two Ultimate



SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Mobile Mapping – Anwendungen





SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Mobile Mapping – Weiterentwicklung

Wohin geht die Entwicklung?

- Mapping-Systeme
- Sensorik
- Anwendungen





SGPF

Schweizerische Gesellschaft für
Photogrammetrie und Fernerkundung

Session #4: 3D Reality Capture

- Welcome & Introduction
- Stephan Nebiker, FHNW
Mobile Mapping und KI-basierte Objektdetektion mit Low-cost RGB-D Kameras am Beispiel des Parkplatzmonitorings [DE]
- Marc Keller, digital survey AG
Die stetig wachsenden Ansprüche an 3D Daten enden nicht auf der Strassenoberfläche [DE]
- Daniel Stähli, iNovitas AG
Mobile Mapping und Gleisdiagnostik auf Netzen von Schmalspurbahnen [DE]
- Closing
- Networking & Discussions @ SpatialChat