

SEHEN MESSEN VERSTEHEN ■■■

# Hochpräzises Messen in Luftbildern

MIT **DEM** WEBTOOL FÜR PHOTOGRAMMETRIE

THE  
MEASUREE



# Kurzvorstellung



# Das Produkt

THE  
MEASUREE



**DAS** TOOL FÜR  
PHOTOGRAMMETRIE

# Der Hersteller



## **AVT Airborne Sensing**

- Teil der AVT Gruppe (Hauptsitz Imst, Tirol)
- Aero-Photogrammetrie (Luftbild-Vermessung)
- Vermessungsflüge in ganz Europa samt Datenverarbeitung
- Speziallösungen für Korridor-Aufnahmen

# Die Entwickler



**Dr. Klaus Legat**  
Photogrammetry & Mathematics

[k.legat@capturecat.net](mailto:k.legat@capturecat.net)



**Joachim Legat**  
Development & Design

[j.legat@capturecat.net](mailto:j.legat@capturecat.net)

# Measuree

SEHEN MESSEN VERSTEHEN 

# Anspruch



- Hochpräzises Messen in Luftbildern
- Gedacht für Vermessungsexpert\*innen und „Laien“ (zB kommunale Fachabteilungen, Baufirmen)
- Gemacht für Einzelkamas (Measuree Versatile) und Mehrkopf-Kamera-Systeme (Measuree Classic)
- Einfach, intuitiv und effizient

# Anwendungsbeispiele



Orts-, Stadt- und  
Regionalplanung



Kontrolle und Begutachtung  
bestehender Bauwerke



Kommunale  
Versorgung



Straßenverwaltung



Grünraum und  
Umwelthemen



Geometriebasierte  
Aufgaben





# Measuree Versatile für Einzelkamas

Positionierungen   Aerial Zoom   Zielhöhe [m]

Navigator 25%

Bildauswahl

Ost [m]: 17.759,03 / Nord [m]: 221.871,38 / Höhe [m]: 780,96

Nach Relevanz sortieren   Anzeigen (2 / 29)

NA\_LA\_60\_0097   NA\_LA\_45\_0097

NA\_LA\_0051   NA\_LA\_0050

NA\_LA\_0043   NA\_LA\_0042

Objekte 0   Monoplots 0   Approx. 0   3D Punkte 0   davon   0   0   0   0   0   0

Punkt   Ost [m] 17693,83   Nord [m] 221894,38   DTM Höhe [m] 799,47



# Measuree Versatile für Einzelkameras

The screenshot displays the Measuree software interface, which is used for 3D modeling and measurement of structures. The interface is divided into several main sections:

- Top Bar:** Includes navigation and zoom controls such as "Positionierungen", "Aerial Zoom 25%", and "Zielhöhe [m]".
- Left Panel:** A "Navigator" panel showing a 25% zoomed-in view of the project area, which includes a river and surrounding terrain.
- Main View:** A 3D perspective view of a bridge structure. The bridge has several measurement lines and points overlaid on it. The top view shows a trapezoidal structure with dimensions like 11.40m, 9.52m, and 6.76m. The side view shows a vertical structure with dimensions like 11.07m, 4.37m, and 2.85m.
- Right Panel:** Contains two data lists:
  - Ebenen und Objekte:** A list of layers and objects, including "PP-Kontrolle", "Pfeiler", and "Betonmauern". It lists various "Galerie\_Okassen" and "Betonmauer\_Okassen" with their respective colors and visibility settings.
  - Punkte und Messungen:** A table of points and measurements. The table has columns for point ID, coordinates (X, Y, Z), and other data.
 

Punkt	Ost [m]	Nord [m]	DTM Höhe [m]
[1]	17973.76	221556.56	795.34
[2]	18081.76	221486.58	809.30
[3]	18086.43	221480.08	809.78
[4]	18081.59	221486.38	808.39
[5]	18081.62	221486.44	802.48
[6]	18042.49	221488.47	799.13
[7]	17885.80	221763.51	797.87
[8]	17882.87	221763.01	800.23
[9]	17857.28	221755.90	800.18
[10]	17880.43	221749.90	800.03
[11]	17858.89	221749.09	799.84
[12]	18357.27	221236.04	828.51
[13]	18285.79	221289.82	828.87
[14]	18208.98	221350.11	828.10
[15]	17787.57	221870.55	792.40
[16]	17858.11	221755.07	800.15
- Bottom Bar:** A status bar showing "Objekte 56", "Monoplots 0", "Approx. 0", "3D Punkte 153", "davon 144", "8", "0", "0", "97".

# Measuree Classic für Mehrkopf-Kamerasysteme



The screenshot displays the Measuree Classic software interface, which is used for 3D reconstruction from multiple camera systems. The main window is divided into several panels:

- Top Panel:** Contains navigation and zoom controls, including 'Positionierungen', 'Aerial Zoom', and 'Zielhöhe [m]'.
- Left Panel:** A vertical toolbar with various tools for navigation and editing.
- Main View:** A 3D perspective view of a clock tower (Uhrturm Graz) with a complex 3D model overlaid. The model consists of various surfaces and points, color-coded by object type.
- Right Panel:** A list of 'Ebenen und Objekte' (Planes and Objects) with details for each, including area and 3D coordinates. Below this is a 'Punkte und Messungen' (Points and Measurements) section.
- Bottom Panel:** A status bar showing 'Objekte 30', 'Monoplots 0', 'Approx. 0', '3D Punkte 59', and other metrics. It also includes a legend for object types (NA, FW, BW, RI, LE) and a scale bar.

The 'Ebenen und Objekte' list includes:

- Uhrturm Graz
  - Oberes-Dach
  - Obere-Gaube-1
  - Obere-Gaube-2
  - Unteres-Dach
  - Untere-Gaube-1
  - Untere-Gaube-2
    - Gaubenflaeche-1 (5,1 m<sup>2</sup> 3D)
      - [23] (-67939,73 / 215319,58 / 439,35)
      - [24] (-67939,47 / 215318,86 / 439,47)
      - [25] (-67937,49 / 215319,33 / 437,94)
      - [26] (-67938,87 / 215320,02 / 438,11)
    - Gaubenflaeche-2 (5,0 m<sup>2</sup> 3D)
      - [24] (-67938,47 / 215318,86 / 439,47)
      - [25] (-67937,49 / 215319,33 / 437,94)
    - Gaubenflaeche-3 (4,5 m<sup>2</sup> 3D)
      - [25] (-67937,49 / 215319,33 / 437,94)
      - [28] (-67934,14 / 215317,78 / 437,91)
  - Untere-Gaube-3

The 'Punkte und Messungen' section shows 3D coordinates and reprojection errors for several points:

Punkt	Ost [m]	Nord [m]	DTM Höhe [m]	Repro-Fehler
[1]	-67940,58	215326,90	439,50	
[2]	-67940,30	215325,30	449,50	
[3]	-67937,19	215323,56	449,21	
[4]	-67933,35	215326,22	439,67	
[5]	-67939,89	215319,30	439,46	
West FW_25_2833				Repro-Fehler: 1,3px = 0,092m
NA NA_25_2843				Repro-Fehler: 1,6px = 0,121m
Nord RI_29_3282				Repro-Fehler: 1,0px = 0,068m

The bottom status bar shows: Punkt Ost [m] -68047,92 Nord [m] 215335,46 DTM Höhe [m] 353,60

# Wichtige Funktionen



- **Hierarchisches Datenmodell**  
(Punkte, Objekte, Ebenen)
- Automatische Berechnung von **Distanzen** und **Flächen**
- Anzeige von **Messunsicherheiten**  
(Repro-Fehler, Schnittwinkel)
- **Import/Export**  
(geojson, DXF, Shape, CSV)
- Undo/Redo, Drag & Drop, Tastaturkürzel, Kontextmenüs
- Flexibles Layout, Unterstützung **mehrerer Monitore**
- Mehrsprachigkeit (de, en, it)

# Spezifische Stärken



- Vergleich unterschiedlicher Befliegungen  
(**Bauveränderungen**) inkl. Synchronisation
- Individuelle **Schnittstellen** zu Fremdapplikationen  
(zB Web-GIS) oder Datenbanken
- Ständige Weiterentwicklung  
(Berücksichtigung von **Kundenwünschen**)

# Vorteile



- ✓ **Kostengünstiger** als die Vermessung vor Ort
- ✓ **Effizientes Mapping** in komplexen Bildverbänden
- ✓ **Keine Installation** am Arbeitsrechner (Web-Applikation)
- ✓ **Keine teure Experten-Hardware** nötig  
(zB photogrammetrische Stereo-Auswertestation)

# Kunden und Projekte



- Stadt **Graz** (2022, 2019, 2015, 1968)
- Katasteramt **Luxemburg** (gesamtes Land)
- Stadt **Ferrara**
- Stadt **Landau**
- Stadt **Telfs**
- > 30 Drohnen-Projekte für unterschiedliche Kunden

Stand: Februar 2024

# CAPTURE CAT

## Kontakt für

Live Präsentationen  
Online Demos  
Produktvideos  
Whitepaper

[www.capturecat.net](http://www.capturecat.net)

Dr. Klaus Legat  
[k.legat@capturecat.net](mailto:k.legat@capturecat.net)

DI Rainer Krammer  
[r.krammer@capturecat.net](mailto:r.krammer@capturecat.net)

Ferdinand Fankhauser  
[ferdinand.fankhauser@idc-edv.at](mailto:ferdinand.fankhauser@idc-edv.at)