

## PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION



Viktor Kaufmann  
Institut für Geodäsie  
Abteilung für Photogrammetrie und Fernerkundung  
Technische Universität Graz  
Steyrergasse 30/I  
A-8010 Graz



Tel.: +43 316 873-6336  
Fax: +43 316 873-6337

E-mail: [viktor.kaufmann@tugraz.at](mailto:viktor.kaufmann@tugraz.at)  
<http://www.cis.tugraz.at/photo/viktor.kaufmann/>



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Einleitung



### Durchführung

Lehrveranstaltung „Photogrammetrische Feldübungen“ (LV 271.319)

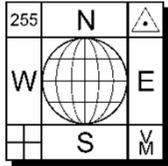
SS 2001

Abteilung für Photogrammetrie und Fernerkundung

Institut für Geodäsie, TU Graz

LV-Teilnehmer: Martin Magosch (Gruppenleiter)  
Klaus Aichhorn  
Peter Schifferl

weitere Mitarbeiter: Ing. Walter Krämer (Techniker)  
Prof. Dr. Robert Kostka (Konsulent)



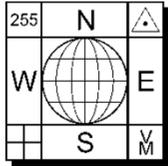
# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Motivation



Idee: Robert Kostka

- Darstellung der topographischen Lage des Schlosses Wildbach (naturräumliche Gliederung des Wildbachtals rund um das Schloss)
  - ▶ zwei Luftbildkarten in den Maßstäben 1:5.000 und 1:1.000
    - ▷ Luftbildauswertung
  
- Dokumentation des Schlosses Wildbach in Grund- und Aufrissen
  - ▶ Strich- und Bildpläne im Maßstab 1:200
  - ▶ dreidimensionales digitales Objektmodell (DOM)
    - ▷ Geodätische Vermessung
    - ▷ Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Luftbildauswertung



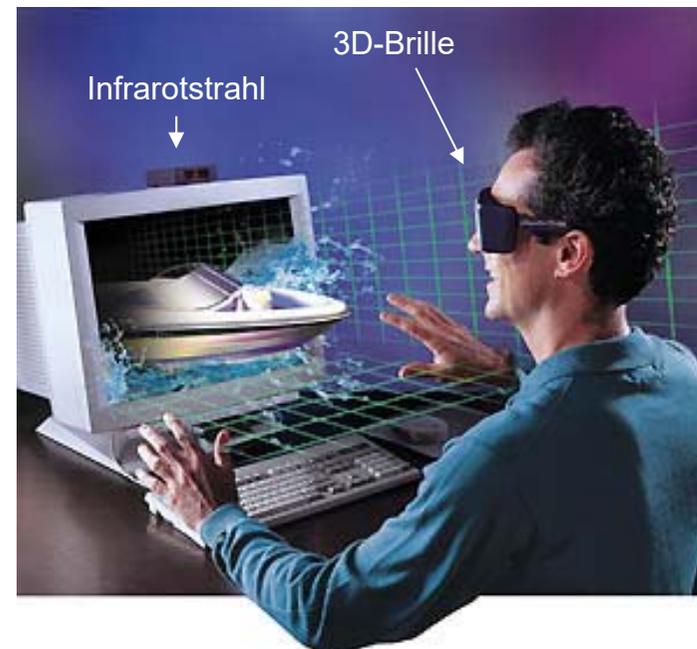
Luftbildarchiv des BEV (Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen):

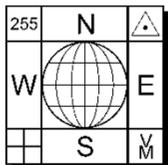
Aufnahmedatum	Stereobildpaar	mittl. Bildmaßstab	Filmtyp
2. August 2000	6664-6665	1:6.500	Farbinfrarot
13. Juli 1998	1188-1189	1:6.500	Farbinfrarot
15. Mai 1997	6228-6229	1:37.500	Schwarzweiß

- Kalibrierungsprotokolle
- photogrammetrische Passpunkte

### Photogrammetrische Auswertung

- Analytisches Stereoauswertegerät DSR-1 (Schweiz)
- digital-photogrammetrische Arbeitsstation ISSK Z/I Imaging (Deutschland/USA)





# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Luftbildauswertung



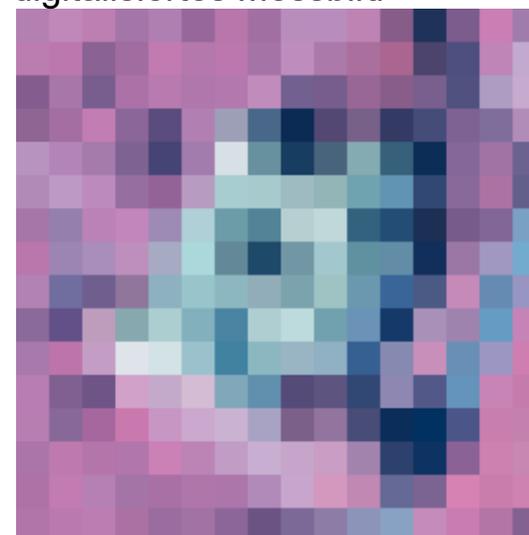
Bildmessflug:

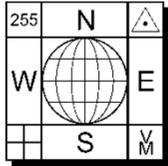


analoges Messbild



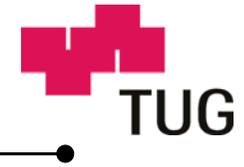
digitalisiertes Messbild



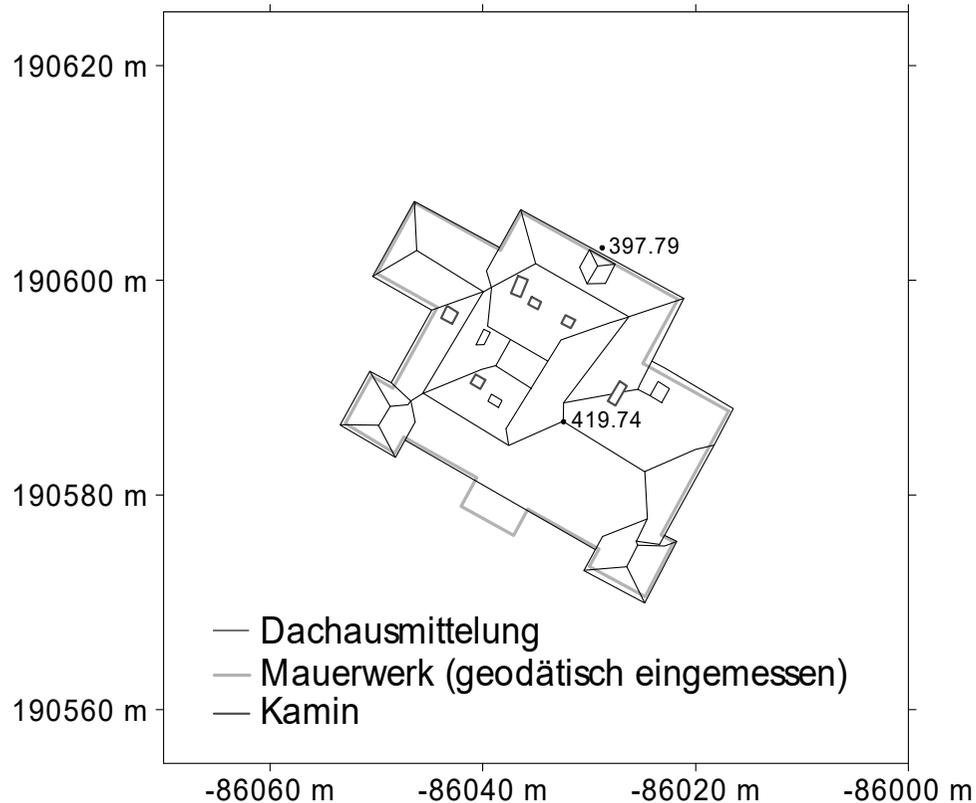


# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Luftbildauswertung



- Ergebnisse:
- ✓ Luftbildauswertung Schloss Wildbach 1:1000
  - ✓ Stereogramme Schloss Wildbach 1998 bzw. 2000
  - ✓ Luftbildkarte 1:5000 „Wildbachtal“
  - ✓ Luftbildkarte 1:1000 „Schloss Wildbach“



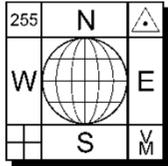
© BEV - 2002





Schloss Wildbach

13. Juli 1998  
© BEV - 2002



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Geodätische Vermessung



- Zweck:
- Bestimmung von photogrammetrischen Passpunkten
  - Lagebestimmung im Landeskoordinatensystem
  - Höhenbestimmung (mittlere Höhe über Adria)



Geodätische Einmessung von Passpunkten  
in den Fassaden des Schlosses



Geodätische Einmessung  
des Höhenbezugspunktes



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



- Zweck:
- Terrestrisch-photogrammetrische Bestandsaufnahme der 4 Hauptfassaden des Schlosses (Erstellen eines Bildarchivs)
  - metrische Kartierung der 4 Hauptfassaden (Planherstellung)
  - Visualisierung der 4 Hauptfassaden
  - Generierung eines phototexturierten virtuellen Modells

Verwendete Aufnahmesysteme:

Aufnahmesystem	Typ	Bildformat	Objektive
Linhof Metrika 4	Teilmesskamera	90mm x 120mm	f = 90mm
Rolleiflex 6006	Teilmesskamera	60mm x 60 mm	f = 50 mm
Minolta XG-1	Kleinbildkamera	24mm x 36mm	f = 28mm, 50mm
Nikon Coolpix 950	Digitalkamera	-	Zoomfunktion

Photogrammetrische Arbeiten:

- Erstellen eines Bildarchivs
- Scannen der analogen Bildvorlagen
- Interaktive Stereobildauswertung auf der digital-photogrammetrischen Arbeitsstation ISSK Z/I Imaging
- Erstellung von Strich- und Bildplänen



Photographische Aufnahme  
mit der Teilmesskamera Rolleiflex 6006



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



linker Stereopartner



rechter Stereopartner

Objekt: Schloss Wildbach bei Deutschlandsberg

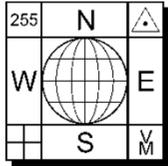
Aufnahmesystem: Linhof Metrika 45

Bildformat 90 x 120 mm, SW-Rollfilm

Objektiv 90 mm (Weitwinkel)

9 x 11 Reseaukreuze

Aufnahmedisposition: genäherter Normalfall



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



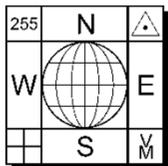
linker Stereopartner



rechter Stereopartner

Normalfallbilder (Epipolarbilder)

Stereoskopische Betrachtung: Split-Screen-Methode



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

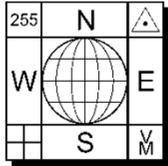
## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



Anaglyphenbild Schloss Wildbach Nordost-Fassade



Stereoskopische Betrachtung: Anaglyphenverfahren

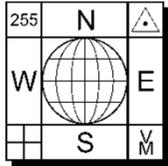


# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



- Ergebnisse:
- ✓ Strichpläne 1:200 der 4 Hauptfassaden
  - ✓ Bildpläne (Orthophotos) 1:200 der 4 Hauptfassaden
  - ✓ kombinierte Bild-Strichpläne



# PHOTOGRAMMETRISCHE DOKUMENTATION

## Terrestrisch-photogrammetrische Dokumentation



NORDOSTFASSADE SCHLOSS WILDBACH

1:200

