



Automatisierung von Geoprozessen und Vermarktung in der Landesverwaltung



Dr. Sascha Klonus
Servicebereich Geoinformation, 26.09.2018



Inhalt

1

Einführung

DVZ, Sachgebiet GEO

2

GAIA-MVprofessional

Komponenten

3

Automatisierung von Betriebsabläufen

Am Beispiel von DOP Produktion

4

Automatisierung der Bestellung von Geodaten

Produkte und Workflow



Der IT-Landesdienstleister: kurz vorgestellt



ZERTIFIZIERT

Nach **DIN ISO 27001 / IT-Grundschutz**
(seit März 2013, 2016 Re-Zertifiziert)



EIGENSTÄNDIG

Seit **1991 als GmbH des Landes**
Mecklenburg-Vorpommern



BEDARFSGERECHT

Full Service-IT-Provider für die Verwaltung
(von der Beratung bis zur zentralen Beschaffung)



BESTÄNDIG

Mit **TEUR 67.807 Umsatz p.a.**
(2017)



ÜBERGREIFEND

Mit modernsten **Fachapplikationen** und
Managed Services



KNOW-HOW

Mehr als 542 **hochqualifizierte**
Mitarbeiter (08/2018)



HOCHVERFÜGBAR

Rechenzentrums- & IT-Infrastrukturbetrieb
(Verwaltungsnetz des Landes & TETRA)



Sachgebiet Geoinformation

E-Government-
Dienste

- Kompetenzzentrum für Geodaten im E-Government
- Lösungen für Fachanwendungen mit Raumbezug
- Entwicklung von eigenen Produkten
- Betreuung und Betrieb von Serverfachanwendungen und Geodateninfrastrukturen
- 14 MitarbeiterInnen (nur Geoinformation)
- Mitarbeit in Gremien und OSS-Projekten





Sachgebiet Geoinformation

E-Government-
Dienste



GAIA-MV

Bibliothek für

- WebGIS Lösung
- Smart Web Clients
- Datacenter

Fachanwendungen

Geodateninfrastrukturen

- GeoPortal.MV
- Metainformationssystem
- Geodatenviewer GAIA-MV*light*
und GAIA-MV*professional*
- GeoWebDienste (OGC)
- Vernetzung von Geodateninfrastrukturen



Geodaten / Geoanwendungen

Technische Stelle

- Datentransformation
 - Aufbereitung
- Betrieb von Geodatenbanken
(ALKIS, LEFIS,..)



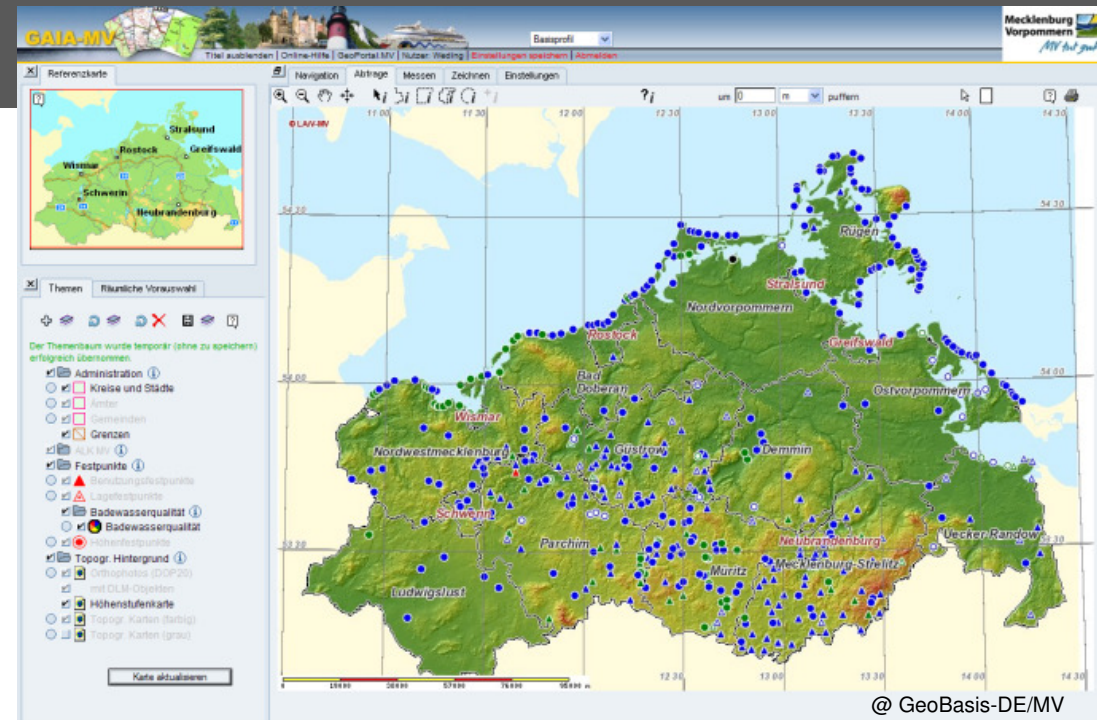
GAIA-MV Übersicht





GAIA-MVprofessional

- Komplexe Internet-GIS Anwendung
- Umfangreiche Unterstützung für die Präsentation und Analyse von Geodaten im Intranet/Internet
- Nutzung als Web-Anwendung oder als Web-Service
- www.geoportal-mv.de/gaia/



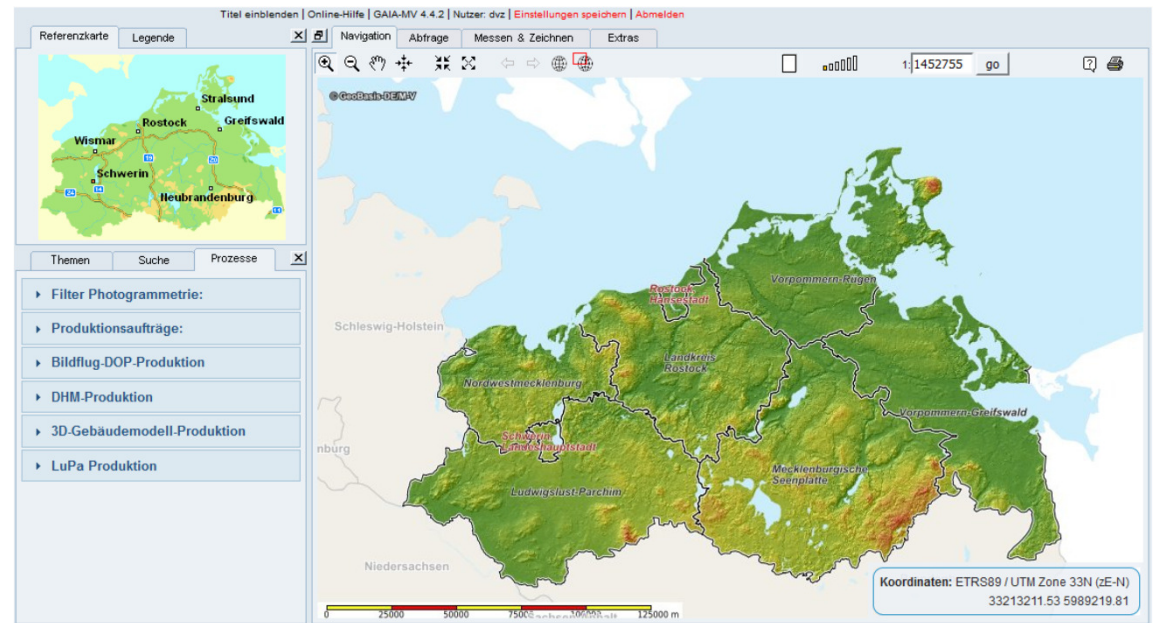
- Digitalisierung und Bearbeitung von Geoobjekten
- GIS-Analyse und –Transformationswerkzeuge
- Interaktive Kartenerstellung
- Verschiedene Im- und Exportformate sowie Druckvarianten
- Zahlreiche Bibliotheken und Fachmodule zur Abbildung komplexer Workflows





GAIA-MV für das Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen (AfGVK)

- Zentrale Webanwendung
- Betrieb auf den Servern des AfGVK



- 6 Fachsichten mit über 150 eigenen und fremden Datenthemen
- Abbildung von Facharbeitsprozessen (z. B. Mosaikkontrolle, Auftragsverwaltung)
- Schnittstellen zu Desktopprogrammen



Im Detail: GAIA-MV *professional* ...

- Zielstellung: clientseitig ohne spezielle Software/Plugins
- Ergebnis: Web-Anwendung, serverseitig basierend auf
 - PHP als Skriptsprache
 - MapScript für die Datenvisualisierung und -abfrage
 - GDAL für den Zugriff auf 250 verschiedene Datenformate
 - Proj.4 für die Koordinatentransformationen
 - Geos für geometrische Operationen
 - Ghostscript für die Erstellung von PDF-Dokumenten
 - GRASS GIS für den Zugriff auf Raster- und Vektoroperationen
 - Trafo-MV für die hochgenaue Koordinatentransformationen bei der Herausgabe vermessungsrelevanter Festpunkte in MV (closed source)



The background of the slide features a collage of images. In the foreground, there are silhouettes of four people: a person on the left holding a tablet, a person in the center holding a laptop, and two other figures to the right. Behind them is a dense city skyline with various skyscrapers. The entire image has a semi-transparent grid overlay.

Automatisierung von Betriebsabläufen



Produktionsabläufe

- Bildflug-DOP-Produktion
- DHM-Produktion (in Planung)
- 3D-Gebäudemodell-Produktion (in Planung)
- LuPa Produktion



Bildflug DOP Produktion

- A-Priori-Bildflugplanung
- Einlesen und überprüfen der Bildflugparameter
 - Höhe aus DGM ermitteln
 - GSD ermitteln
 - Längsüberdeckung ermitteln
 - Längsüberdeckung anzeigen
 - Querüberdeckung ermitteln
 - Querüberdeckung anzeigen
 - Multistereoskopische Abdeckung ermitteln und anzeigen
 - Prüfung Orientierungswinkel
- Metadaten überprüfen
- 3D Kontrolle
- 2D Kontrolle
- Mosaikkontrolle
- Metadatensätze generieren
- Aufbereitung und Veröffentlichung der Daten im Internet



BF2016F1

Projektgebiet zeigen

Projektauswahl

Löschen

Aufgaben

Metadaten

Hochladen

Export

Einstellungen

Status	Aufgabe	Bemerkung	Datum	Kürzel		
	Import a-priori-Bildflugplanung	<input type="text"/>	2018-09-18	MZ	Starten	Fertigstellen
	Import Orientierungsparameter	<input type="text"/>	2018-09-18	MZ	Starten	Fertigstellen
	Checkliste Datenlieferung	<input type="text"/>	2018-09-18	MZ	Starten	Fertigstellen
	Metadaten prüfen	<input type="text"/>	2016-09-12	MZ	Starten	Fertigstellen
	3D Kontrolle	<input type="text"/>	2018-09-18	MZ	Starten	Fertigstellen
	Mosaikkontrolle	<input type="text"/>	2018-09-18	MZ	Starten	Fertigstellen
	2D Kontrolle	<input type="text"/>	2016-12-19	MZ	Starten	Fertigstellen
	Metadatenätze generieren	<input type="text"/>	2016-11-29	MZ	Starten	Fertigstellen

Bemerkungen speichern



Checkliste Lieferumfang

BF2016Los1 Checkliste Datenlieferung

Projektübersicht

Überprüfung	Lieferung komplett	Lieferung mit Ein- schrän- kungen	Lieferung entfällt	Lieferung fehlt	Bemerkung
Bilddatensatz					
Zwischenprüfung					
Bildanzahl PAN:	26				test
Bildanzahl RGBI:	22				
Bildanzahl Flugplanung:	24				
Bildanzahl Orientierungsdatei (ETRS89, Zone33):	27				
Bildmittenübersicht (verschiedene Flugtage farblich differenziert)					
Plotdatei (PDF)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bildmittenkoordinaten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Optional: KMZ-Dateien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bildflugprotokoll (je Flugtag als PDF-Datei)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bildflugprotokoll - Original	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Technischer Bericht (PDF-Datei)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Kalibrierzertifikat Digitalkamera (max. 2 Jahre alt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
Kalibrierzertifikat Inertialsystem (max. 2 Jahre alt)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Misalignment Angles (Kamera <-> INS)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Zeitverzögerung zwischen Impuls Kamera und GPS-Empfänger (auf Mikrosekunden genau)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
GPS-Antennen-Offset (PDF-Datei)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

BF2016Los1

Checkliste Lieferumfang

Auftragnehmer:

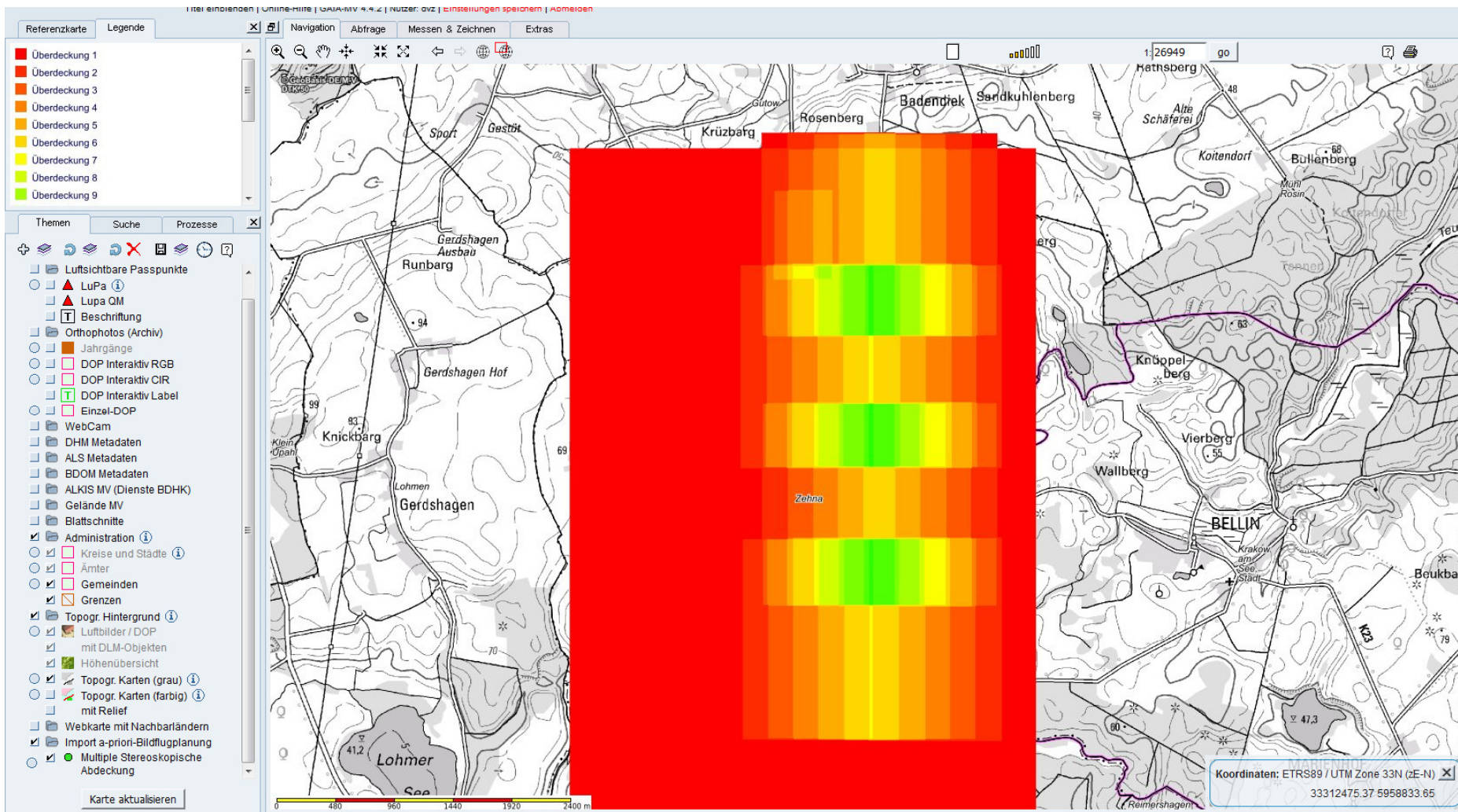
Flugtage: 16-03-2016,17-03-2016

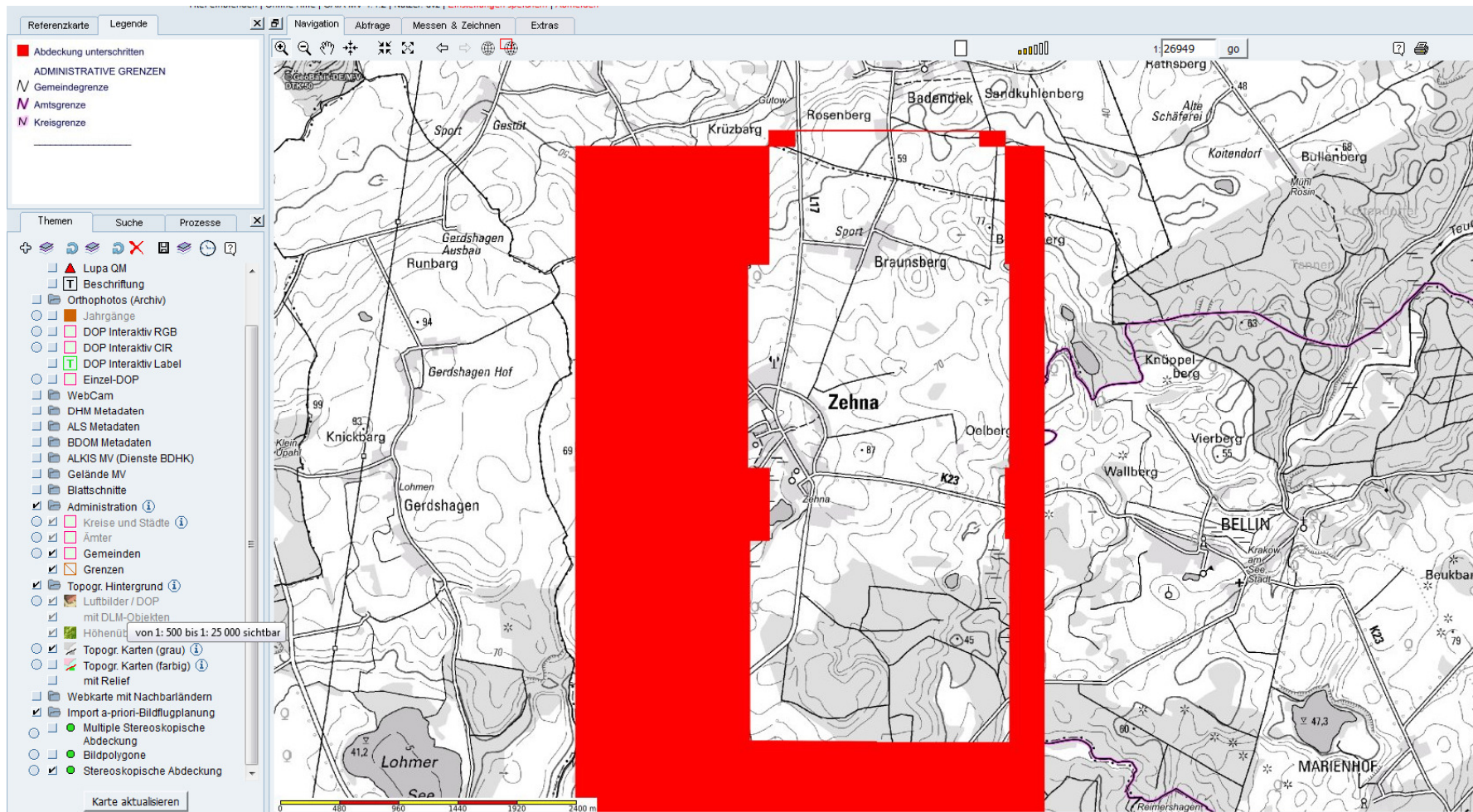
	Lieferung komplett
	Lieferung mit Einschränkungen
	Lieferung entfällt
	Lieferung fehlt

Bilddatensatz		Bemerkungen
Zwischenprüfung:		
Bildanzahl PAN:	26	test
Bildanzahl RGBI:	22	
Bildanzahl Flugplanung:	24	
Bildanzahl Orientierungsdatei (ETRS89, Zone33):	27	
Bildmittenübersicht (verschiedene Flugtage farblich differenziert)		
Plotdatei (PDF)		
Bildmittenkoordinaten (ASCII)		
Optional: KMZ-Dateien		
Bildflugprotokoll (je Flugtag als PDF-Datei)		
Bildflugprotokoll - Original		
Technischer Bericht (PDF-Datei)		



Multistereoskopische Abdeckung







Fehlerüberprüfung

<<

>>

Fehlerprüfung abschließen

Nächstes: Space, Vorheriges: Z, Aktueller Ausschnitt: A, Wolke: W, Bildfehler: B, Radiofehler: R, DGM Fehler: D, Seam: S, Lupe: L, Splitscreen: t

E-mai Adresse des Projektkoordinators:

Lupe

Splitscreen

Fehlerliste

10

 Einträge pro Seite anzeigen

Suche:

Zoom	Typ	Bearbeiter	Fehlernummer	Bildnummer
	Radio	photo	1	2180355
	Radio	photo	2	2180385
	Bild	photo	3	2180492
	Bild	photo	4	2180638
	Radio	photo	5	2180643
	Bild	photo	6	2180751
	Bild	photo	7	2180779
	Bild	photo	8	2180847
	Bild	photo	9	2181010
	DGM	photo	10	2181012

Zoom

Typ

Bearbeiter

Fehlernummer

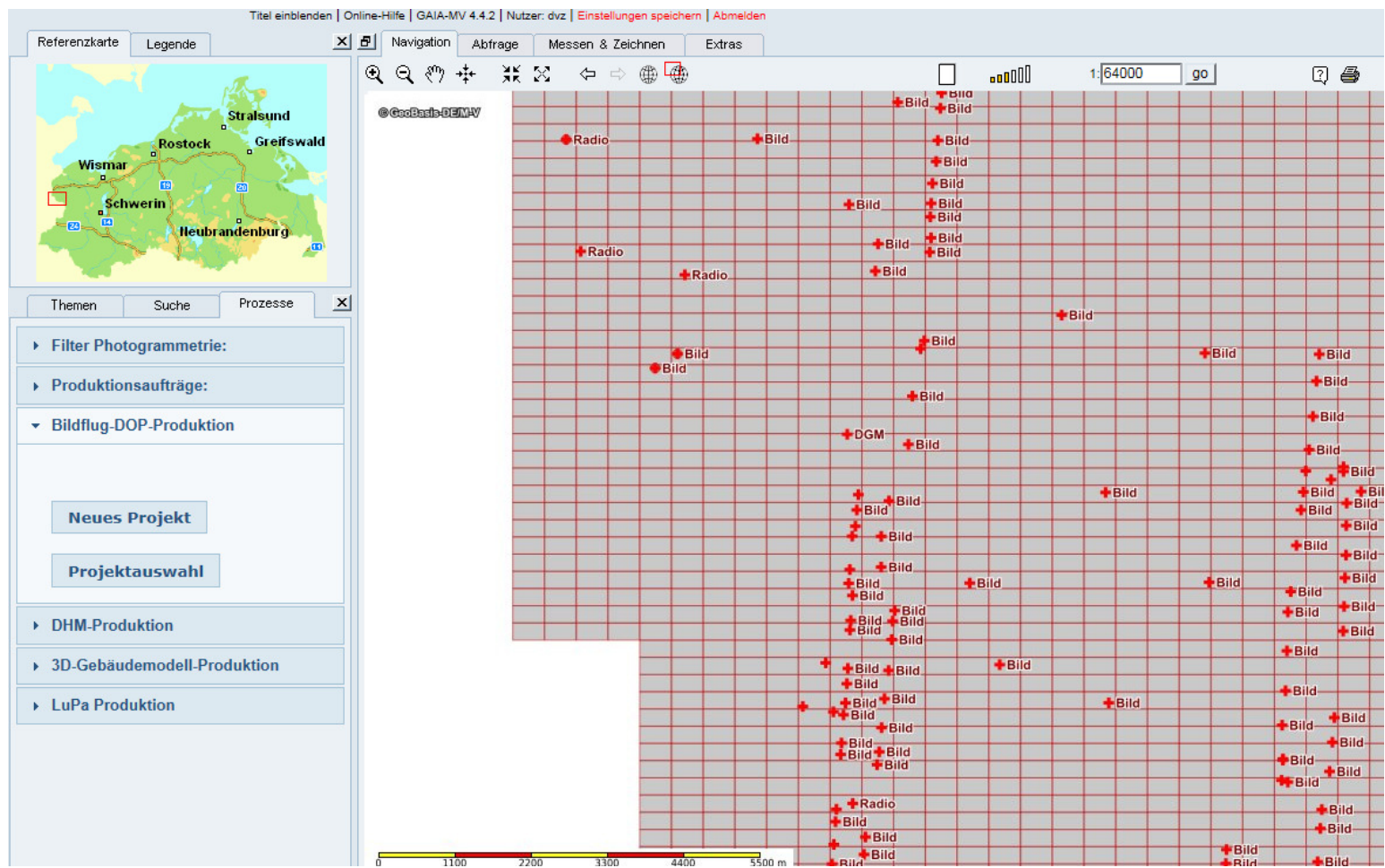
Bildnummer

Einträge 1 bis 10 von 788

Ausschnitte kontrolliert / 45152 = %

zurück

weiter





Bewertungslauf

E-mai Adresse des Bearbeiters:

Bewertungslauf abschließen

10 Einträge pro Seite anzeigen

Suche:

Zoom	Typ	Bearbeiter	Fehlernummer	bestätigt
	Radio <input type="button" value="v"/>	photo	1	<input type="button" value="v"/>
	Radio <input type="button" value="v"/>	photo	2	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	3	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	4	<input type="button" value="v"/>
	Radio <input type="button" value="v"/>	photo	5	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	6	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	7	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	8	<input type="button" value="v"/>
	Bild <input type="button" value="v"/>	photo	9	<input type="button" value="v"/>
	DGM <input type="button" value="v"/>	photo	10	<input type="button" value="v"/>

Zoom Typ Bearbeiter Fehlernummer bestätigt
Einträge 1 bis 10 von 788
Fehler kontrolliert 3 / 788 = 0.38 %
zurück weiter

teilungen speichern | Abmelden

& Zeichnen Extras



1:1000 go





Automatisierung der Bestellung von Geodaten

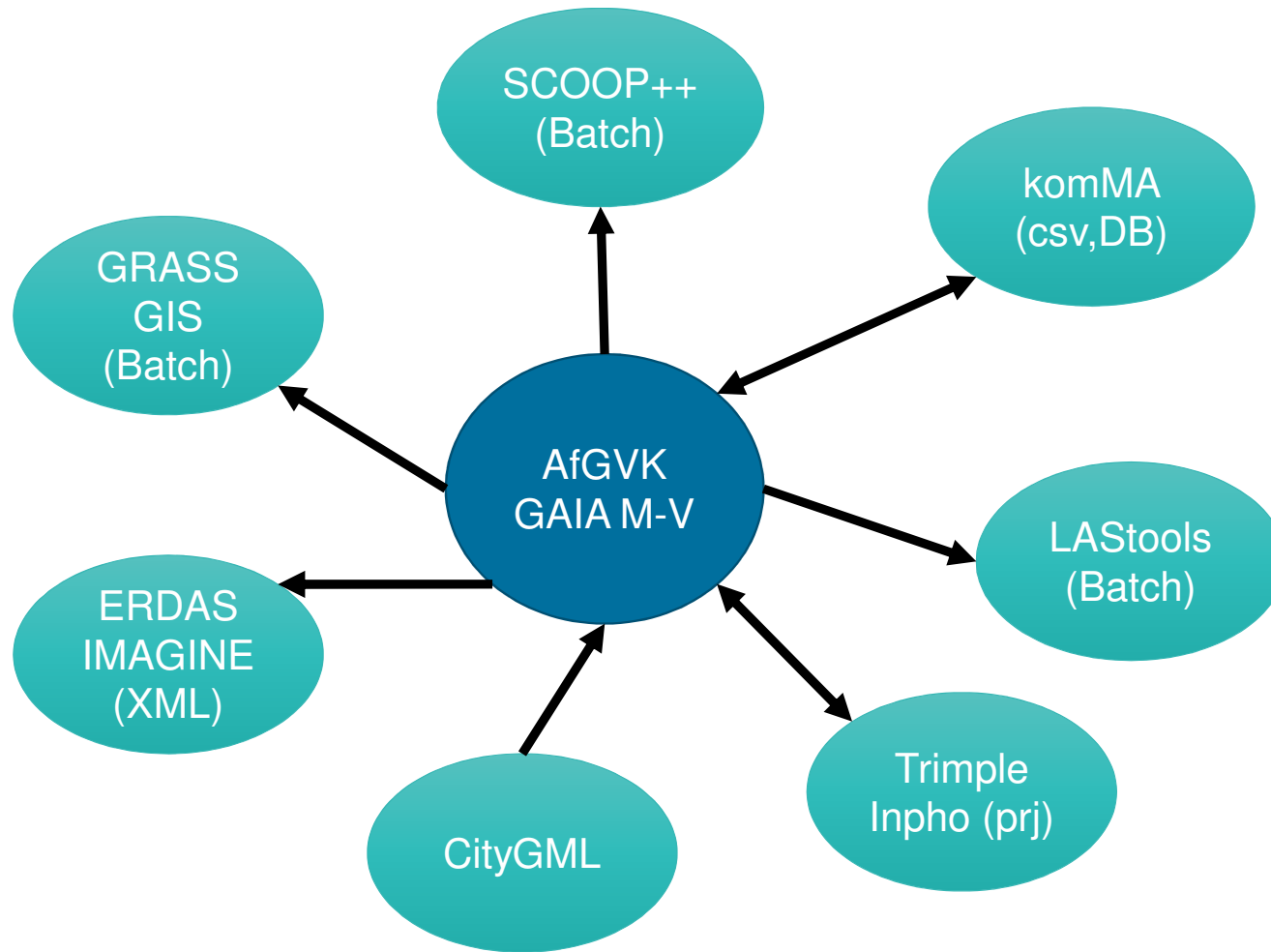


Auftragsverwaltung

- DTK digital
- DTK analoge Reproduktion
- Gebietskarten digital
- TK Drucke DTK
- TK Drucke Gebietskarten
- Historische Karten
- Orthophotos Digitale Reproduktion
- Orthophotos Analoge Reproduktion
- Festpunkte
- Luftbilder
- Digitale Höhenmodelle
- Airborne Laserscanning Daten
- CityGML Gebäude
- Bildbasierte Oberflächenmodelle
- Luftsichtbare Passpunkte

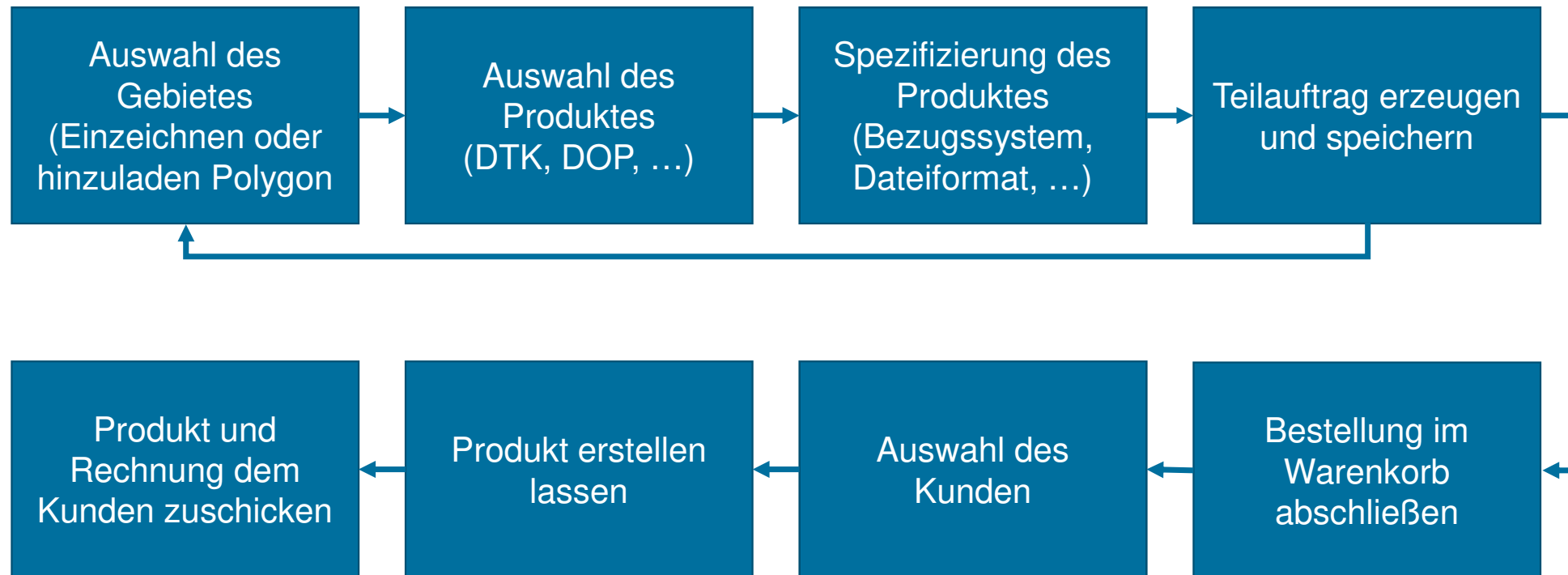


Schnittstellen



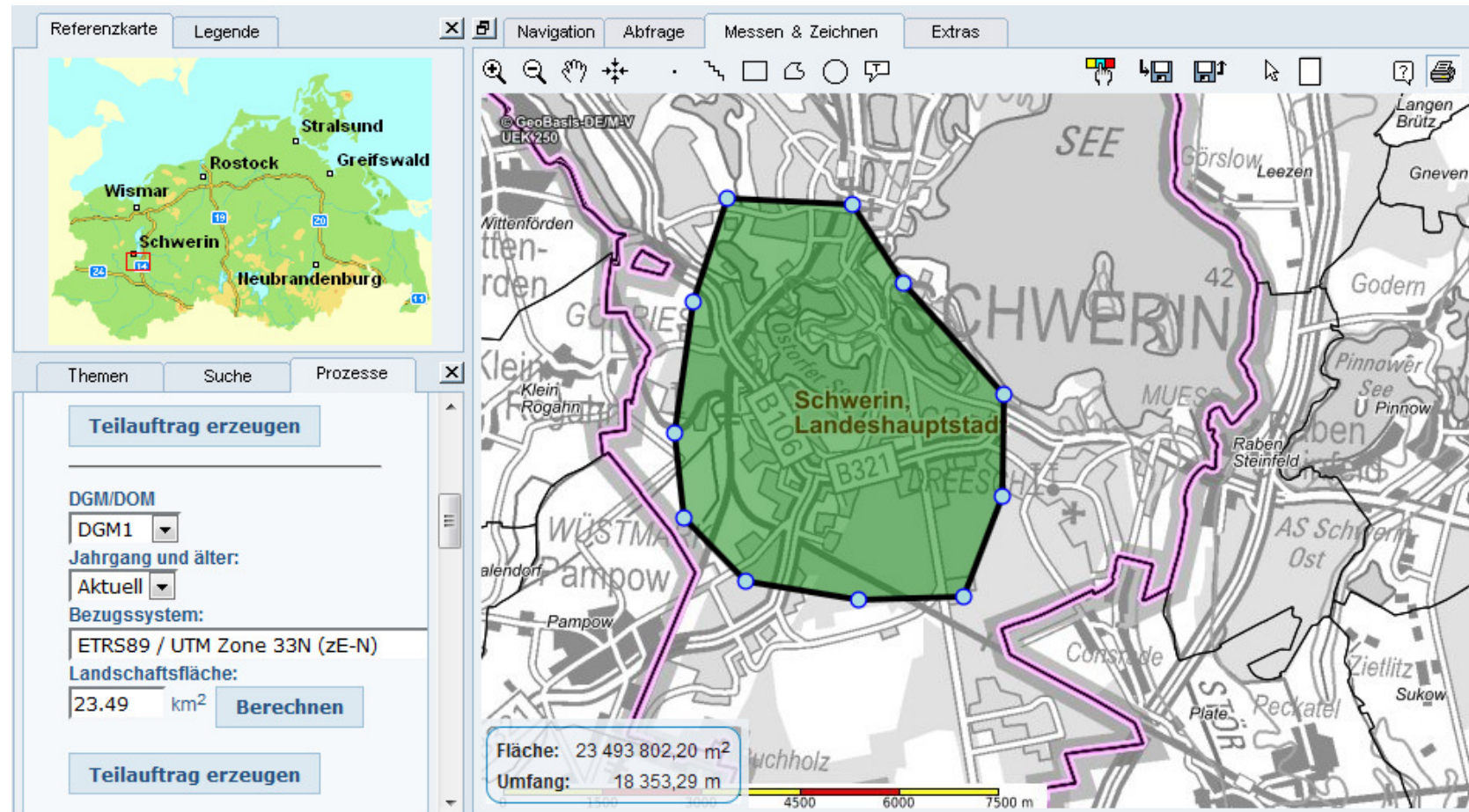


Workflow Bestellung





Workflow Bestellung





Workflow Auswahl

Vorschau Luftbild 45_066_00_4116_L_2540 Meldungen zur Projektion an/aus Fenster schließen

Bildkennzeichen: 45_066_00_4116_L_2540
Originalmaßstab: 1:17100
Landschaftsmaße: 18.81km x 22.06km
Papiermaße: 18.17cm x 21.31cm
Bemerkungen zum Teilauftrag:

Auswahl:
☒ Original ☐ Ausschnitt

Farbkanäle: **Druckmedium:**


Abgabemaßstab:
1:

Papierbox:
Vorgaben: cm x cm

Abgabegröße:

Anzahl: ☒ Übersichtgrafik erzeugen

© GeoBasis-DE/MV



0 370 740 1110 1480 m



Workflow Auswahl

Digitale Höhenmodelle (DHM)

DGM (DGM)

Fläche: 23.49 km² bzw. 44 km² (11 Kacheln)

Abfragepolygon:

33260806.4 5948416.1, 33260292.1 5946851, 33260011.6 5944865.4, 33260151.9 5943580.7, 33261086.9 5942622.9, 33262793.2 5942342.6, 33264382.7 5942389.3, 33264967.1 5943907.7, 33264990.4 5945449.4, 33263471.1 5947131.3, 33262699.7 5948322.7, 33260806.4 5948416.1

Es wurden nicht mehr als 12 Kacheln ausgewählt, die Kacheln müssen nicht einzeln prozessiert werden!

☐ Produktion von Einzelkacheln

!!!ACHTUNG!!!

Für das gewählte Gebiet liegen nicht flächendeckend Höheninformationen mit einer für die gewählte Produktklasse erforderlichen Genauigkeit vor.
Die Auswertung der Metadaten ergibt folgende Statistik:

- 100% der Fläche entsprechend DGM5

Bitte die gewünschten alternativen Verfahren wählen

- ☐ Das Gesamtgebiet entsprechend der geforderten Produktklasse aufbereiten (DGM1).
- ☐ Das jeweilige Gebiet in seiner optimalen Produktklasse aufbereiten (DGM5).
- ☐ Das Gesamtgebiet entsprechend der gemeinsamen Produktklasse aufbereiten (DGM5).
- ☐ Das Gesamtgebiet flächendeckend in allen verfügbaren Produktklassen aufbereiten (DGM5)

Ausgabeform

Parameter

☐ Gitterdatei XYZ Ausgabety: ☒ xyz ☐ dtm ☐ tif ☐ asc
Gitterweite: ☒ je nach Verfahren ☐ Fest:

☐ Isolinien Ausgabety: ☒ dxf ☐ shp ☐ tif ☐ gif
Masstabszahl:
Intervall:
mit Höhenangaben: ☐

☐ Schummerung Masstabszahl:

☐ Farbcodierung Masstabszahl:

☐ Schummerung + Farbcodierung Masstabszahl:

Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)

Bemerkungen/Schlagwort:

Abbrechen

Scop++ Auftrag erzeugen



Workflow Batch

...
ScopServer grid for= xyz dis= 5 dtm= merge513644.dtm out=

F:\scopserver_TEMP\DHM20180918X3921\XYZ_DGM5.xyz lim= 33260806.4 5948416.1 33260292.1
5946851 33260011.6 5944865.4 33260151.9 5943580.7 33261086.9 5942622.9 33262793.2 5942342.6
33264382.7 5942389.3 33264967.1 5943907.7 33264990.4 5945449.4 33263471.1 5947131.3
33262699.7 5948322.7 33260806.4 5948416.1

ScopServer isol int= 0.5 sca= 1000 for= dxf dtm= merge513644.dtm out=

F:\scopserver_TEMP\DHM20180918X3921\ISOLI_DGM5.dxf lim= 33260806.4 5948416.1 33260292.1
5946851 33260011.6 5944865.4 33260151.9 5943580.7 33261086.9 5942622.9 33262793.2 5942342.6
33264382.7 5942389.3 33264967.1 5943907.7 33264990.4 5945449.4 33263471.1 5947131.3
33262699.7 5948322.7 33260806.4 5948416.1

ScopServer shad sca= 1000 for= tif dis= 5 dtm= merge513644.dtm out=

F:\scopserver_TEMP\DHM20180918X3921\SCHUM_DGM5.tif lim= 33260806.4 5948416.1 33260292.1
5946851 33260011.6 5944865.4 33260151.9 5943580.7 33261086.9 5942622.9 33262793.2 5942342.6
33264382.7 5942389.3 33264967.1 5943907.7 33264990.4 5945449.4 33263471.1 5947131.3
33262699.7 5948322.7 33260806.4 5948416.1

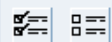
...



Warenkorb

Ihr aktueller Warenkorb:

Erfasste Teilaufträge: 1



	Artikelnr	Bezeichnung	Erstellzeit	Anzahl / Menge	System/EP SG	Bemerkung/ Schlagwort	Prefix für Auftragsnr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Nr.: 1 DTK	1.2.0D10.000ZKFA.01.1	Digitale Reproduktion DTK 10 farbige Zusammenkopie	18.09.2018 12:23	5.29 km2	ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)		<input checked="" type="radio"/> DTK	

gewählte Teilaufträge für einen Auftrag übernehmen

☒ und gewählte Teilaufträge hier entfernen!

Warenkorb leeren

Warenkorb schließen



Kundenauswahl

Auftragserzeugung: Empfänger, Inhalt Anschreiben, Absender festlegen:

Auftragsnummer: DTK ...
Auftragsdatum: 18.09.2018
Bemerkungen/
Schlagwort:
Kunden:

Bearbeitet
Teilauftrag

Auftrag

Adressverzeichnis KomMA ✕

Adressverzeichnis KomMA

Suchname:
Name1:
Straße:
PLZ / ORT :

Gefundene Datensätze: 1. **Bitte einen Kunden auswählen!**

	Kundennr.	Name ▲	Straße	Land	PLZ	Ort	Sperre
<input type="radio"/>	15.0012	Dr. Klonus, Sascha DVZ M-V GmbH	Lübecker Straße 283	DE	19059	Schwerin	0



Workflow: Auftragsauswahl

Auftragsverwaltung

Schlagwort:

Auftragsnummer:

Kundennr.:

Zeitraum: x - (tt.mm.jjjj)

Bearbeiter: ▼

Status: ▼

Gefundene Aufträge: 35. Bitte den Auftrag auswählen!

Auftragsnr.	Datum	Bemerkung/Schlagwort	Kundennr.
TK201801131	18.09.2018		09.1861
HK201801130	18.09.2018		99.8187
HK201801129	18.09.2018		99.8187
HK201801128	18.09.2018		99.8187
HK201801127	18.09.2018		99.8187
TK201801126	17.09.2018		09.0595
TK201801122	17.09.2018		09.1206
FEP201801124	17.09.2018		99.7247
FEP201801123	17.09.2018		99.7247



Workflow Finalisierung

Detailansicht Auftrag HK201801130

Auftragsnummer: HK201801130
Auftragsdatum: 18.09.2018
Bemerkungen/ Schlagwort:
Kunde:

Bearbeiter:
Status: Angebot erstellt

Teilaufträge: 1



Fertigung veranlassen

Fertigung beendet

Artikelnr	Bezeichnung	Anzahl / Menge	System / EPSG	Bemerkung/ Schlagwort
<input checked="" type="checkbox"/> 1.6.DHTK.0VOLLZK.00.3	Digitale Historische Karten digital	1 Stk.	0	

Datei wurde aufbereitet und für den Export kopiert.

Auftragsdokumente: [Aktualisieren](#)

- Auftragsdokument anzeigen/ablegen
- Auftragsexport für KomMA (KomMA bereits übertragen)
- ZIP mit Shapedateien
- Exportverzeichnis

Abschließende Aktionen:

- Versenden an Kunden (Mail): Allgemein

<<< Zurück

Fenster schließen

Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern

Amt für Geoinformation,
Vermessungs- und Katasterwesen



Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
Postfach 12 01 34, 19018 Schwerin

bearbeitet von:
Telefon:
E-Mail:
Internet: www.lverma-mv.de
Az: 341a1

Schwerin, den 18.09.2018

Auftragsnummer: HK201801130

Sehr geehrte Damen und Herren,

laut Ihrem Auftrag werden folgende Produkte für Sie bereitgestellt:

1 HK

1.1 Historische Karten

Bild: 5873

Blatt: N-33-61-D-C-2 Groß Lüsewitz

Kartenwerk: TK10AS-AU

Pfad: /geodaten/tkg/Spiegelung/AS/10/TK10AS-AU//N-33-61-D-c-2#1961/N-33-61-D-c-2.tif

Aufnahmejahr: 1959

Originalbildmaßstab: 1:10000

Abgabeformat: TK10 (AS)

Menge: 1 Stk.

Artikel-Nr.: 1.6.DHTK.0VOLLZK.00.3

Mit freundlichen Grüßen



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



Dr. Sascha Klonus

+ 49 385 4800 493

s.klonus@dvz-mv.de

IHR ANSPRECHPARTNER



www.dvz-mv.de



www.dvz-mv.de/facebook



www.dvz-mv.de/twitter



www.dvz-mv.de/xing