

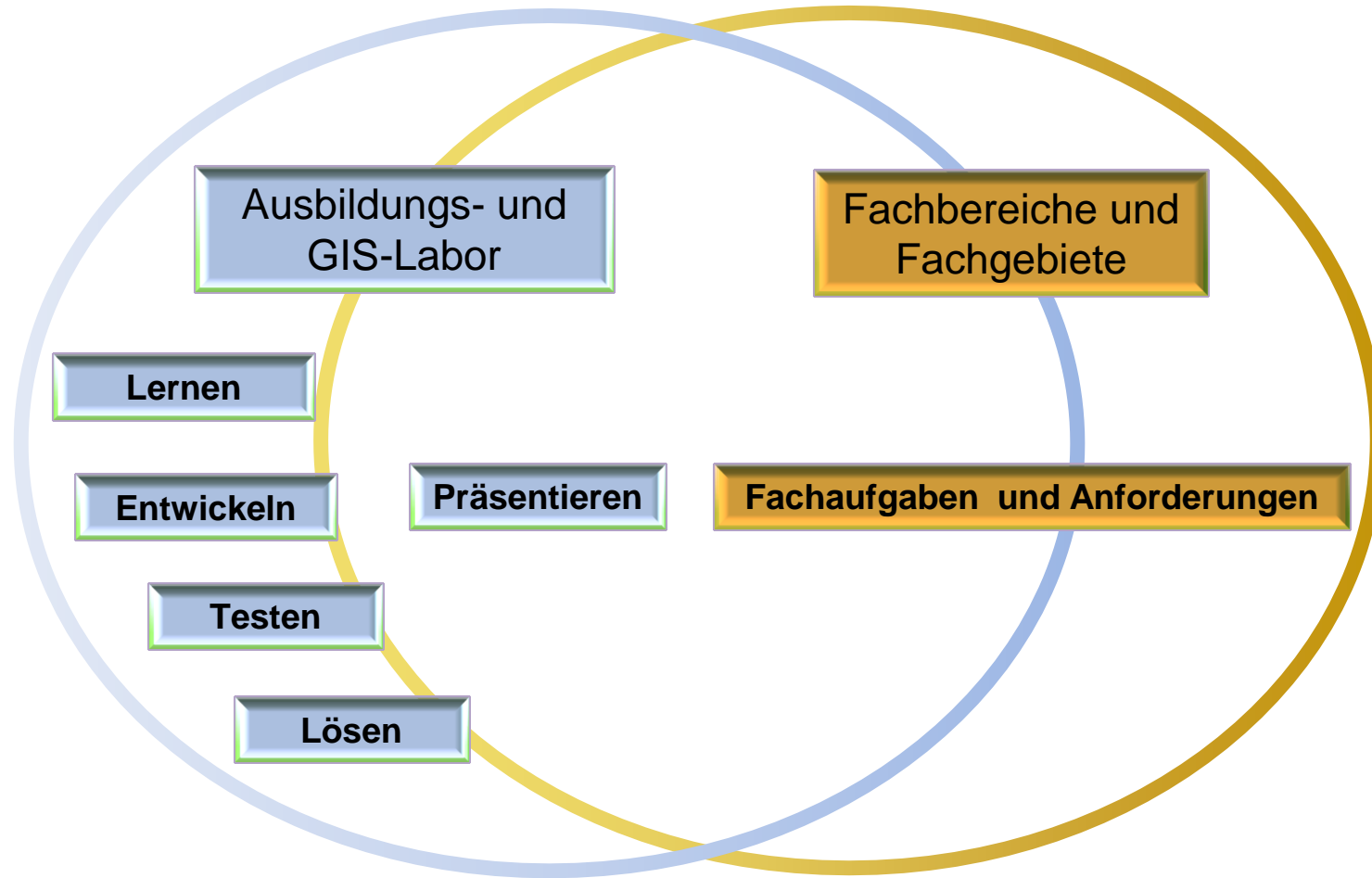
Ausbildung für die Praxis



Konzeptidee für eine zeitgemäße Ausbildung



Praxisbezug



Ausstattung

- vier Arc Info Lizenzen (demnächst sechs) mit
 - Spatial Analyst
 - 3D Analyst
 - Network Analyst
 - Tracking Analyst
 - Geostatistical Analyst
- AGOL
- ArcGis Pro, Operations Dashboard, ArcGis Mobile
- City Engine (auch demnächst)
- ArcGis for Server (vielleicht demnächst)
- QGIS, SAGA GIS,
- zwei DJI Phantom 3 Pro und verschiedene Apps, Agisoft Photoscan
- ENVI (Harris Geospatial), GlobalMapper mit LiDAR-Modul (in Planung)



Inhalte

GIS

Desktop GIS, WebGIS, Mobiles GIS

Datenbanken und Informationssysteme

Grundlagen

Datenerfassung

Grundlagen und Anwendungen, digitale Datenaufnahme und Höhenmodelle

Datenverwaltung

Datenmodellierung, Metadaten, Geodaten-Infrastrukturen, Geodatenbanken 2D/3D

Datenanalyse

GIS-Analysemethoden, Modelle und Simulationen, GIS-Anwendungen

Digitale Kartografie

Grundlagen, Multimedia- und Web-Kartografie, Digitale Kartografie

Projekt und Systemanalyse

Projektmanagement, GIS-Beratung als Dienstleistung

Anwendungen

3D-Animation mit Blender
3D-Simulation



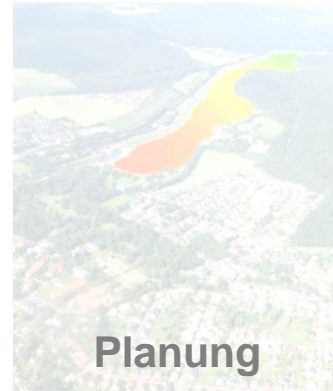
Bürgerbeteiligung

Web GIS
FairTrade-App



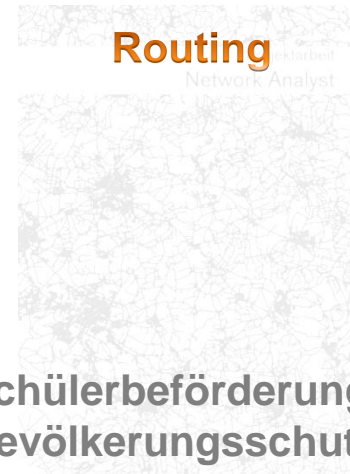
Spatial Services

Geostatistik



Planung

Routing



**Schülerbeförderung,
Bevölkerungsschutz**

Projektarbeit
Watershed
Watersheds mit tatsächlichen
Gewässern



**Bodenenschutz,
Feldvergleich**

Projektarbeit
Solarpotential
Dächern für Photovoltaikanlagen



Energiewende

3D-Visualisierung



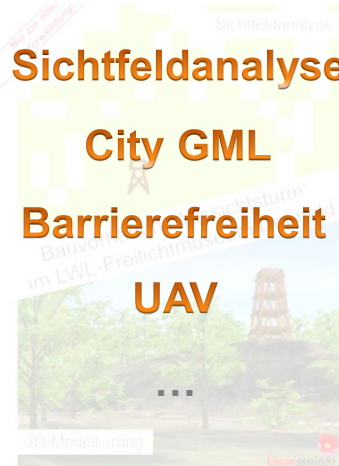
**Tourismus, Planung,
Controlling**

Sichtfeldanalyse
Sichtfeldanalyse

City GML

Barrierefreiheit

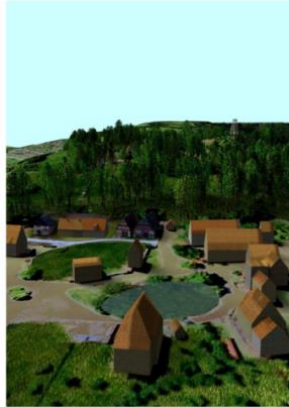
UAV



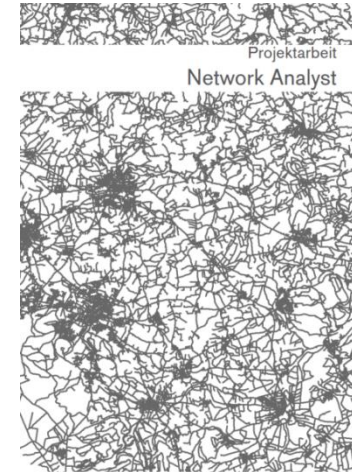


Werkstattberichte

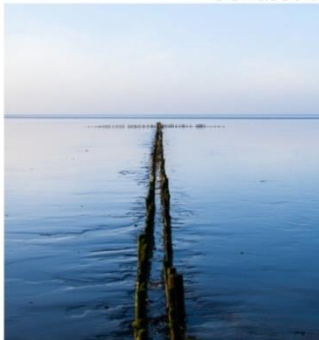
3D-Animation mit Blender
am LWL-Freilichtmuseum



Wasseroberflächentemperatur am
Schiedersee



Projektarbeit
Vergleich von errechneten
Watersheds mit tatsächlichen
Gewässern



Werkstattberichte

- **FairTrade – App** Luc Niski
- **Sichtfeld** Luc Niski
- **Watershed** Moritz Dalbkermeyer
- **Solar Radiation** Moritz Dalbkermeyer
- **Geostatistical Analyst** René Heistermann
- **UAV und 3D-Visualisierung** René Heistermann
- **Blender** Philipp Grundmeier
- **Busrouting der Förderschulen in Lippe** Philipp Grundmeier

FairTrade – App



18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

Luc Niski
Kreis Lippe

ArcGis Online

name	description	lat	long	icon_color	pic_url	thumb_url
------	-------------	-----	------	------------	---------	-----------

HTML/CSS – Befehle

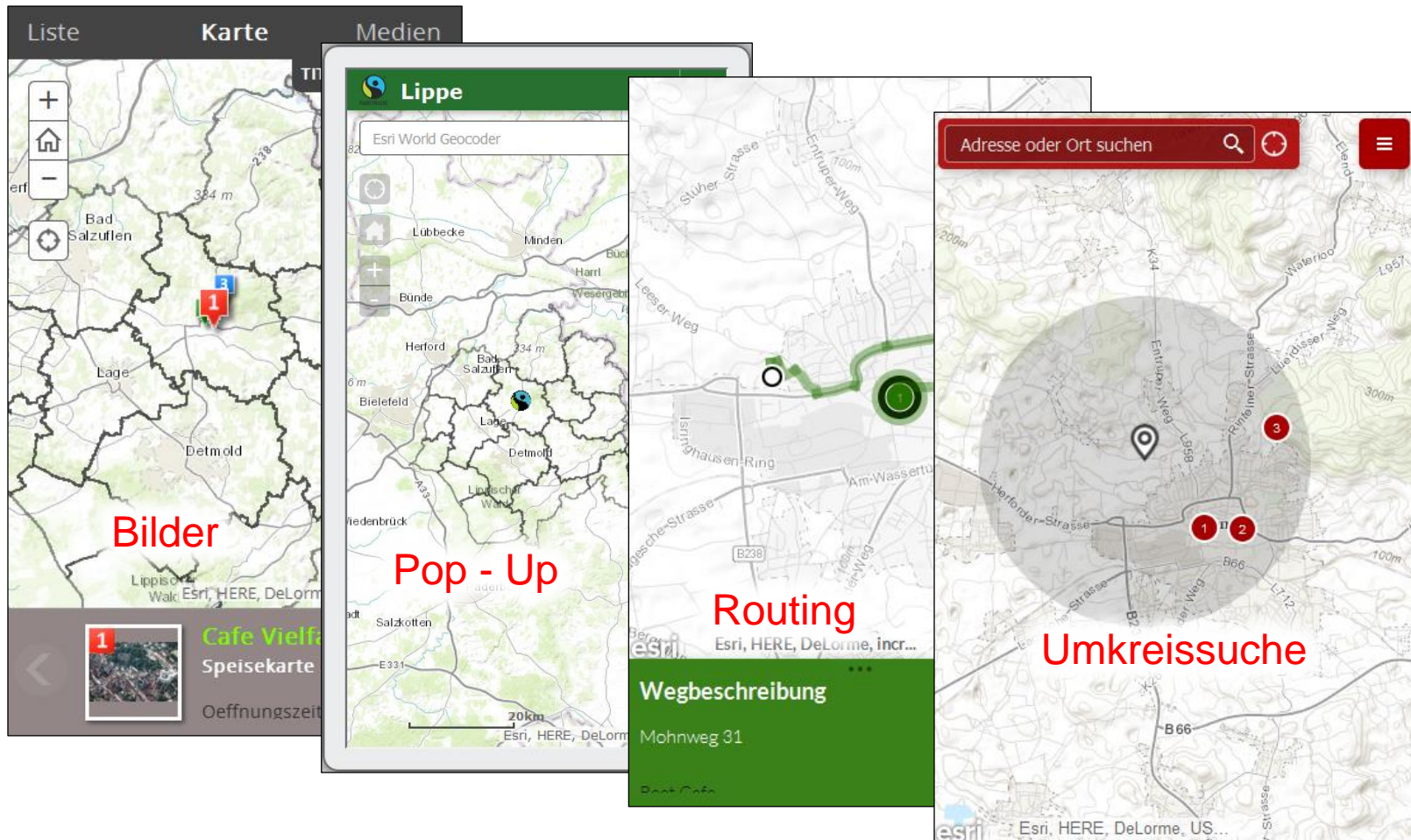
- `Titel`
- `Titel`
- `<p>`
- `style=„color:rgb(Zahl,Zahl,Zahl)“`



ArcGis Online

1	Name	description	lat	long	icon_color	pic_url	thumb_url
2	350.750	Der Kreis Lippe ist ein Kreis im Regierungsbezirk Detmold (Ostwe	52,02811	8,90575	R	http://www.kreis-lippe.de/layo	http://www.kreis-lippe.de/layout/Lippe_neu/ima
3	53,46 Meter	Das Hermannsdenkmal ist eine Kolossalstatue in der Näumli	51,9116544	8,8395038	G	http://www.kreis-lippe.de/layo	http://www.kreis-lippe.de/layout/Lippe_neu/ima
4	74.817	Detmold ist die grömszligte Stadt im Kreis Lippe.	51,9384783	8,868638	B	http://www.detmold.de/fileadn	http://www.detmold.de/fileadmin/_processed_/
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

FairTrade – App



FairTrade – App



18.11.2016

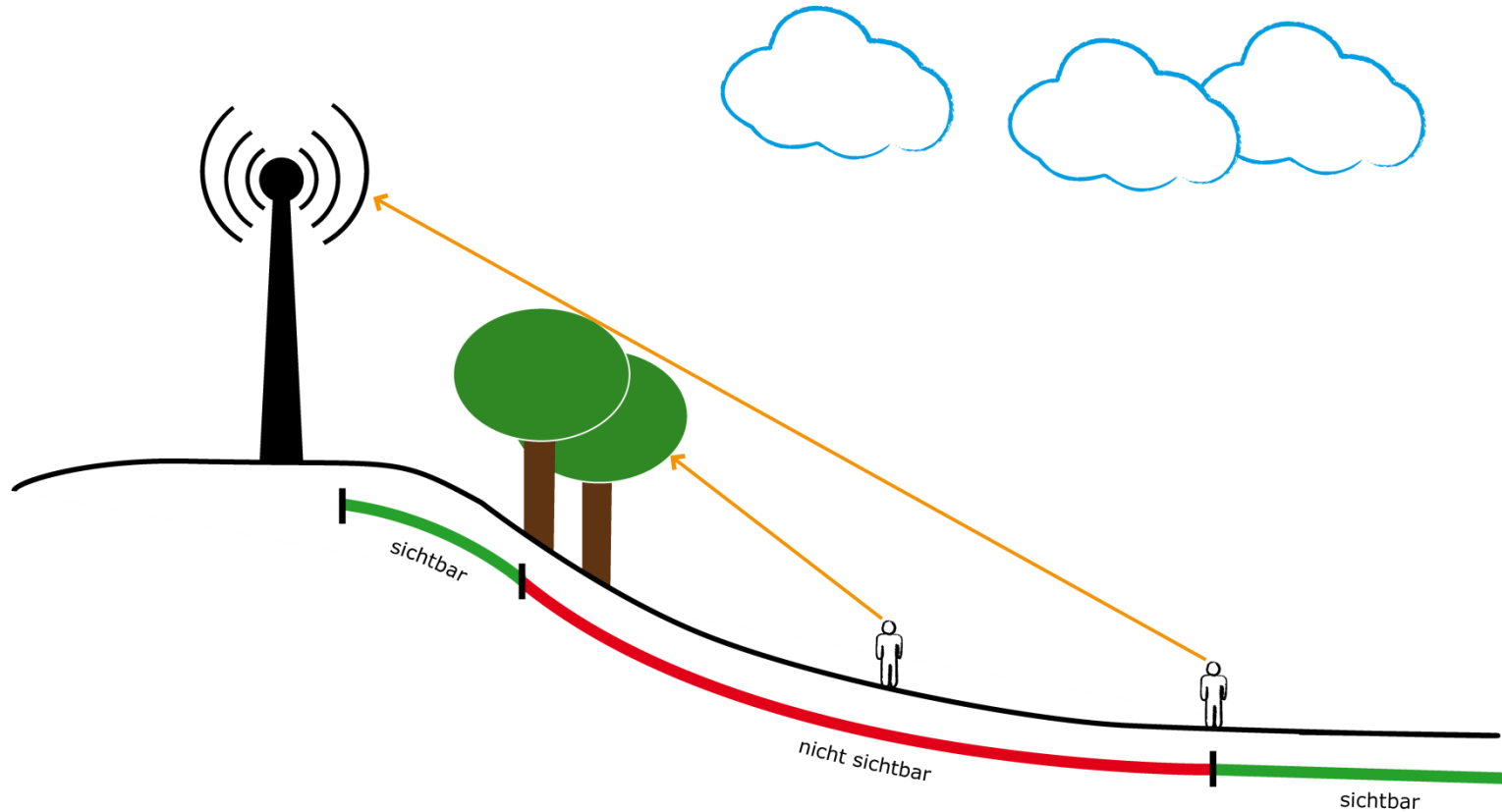
ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

Luc Niski
Kreis Lippe

Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- **Sichtfeld** Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

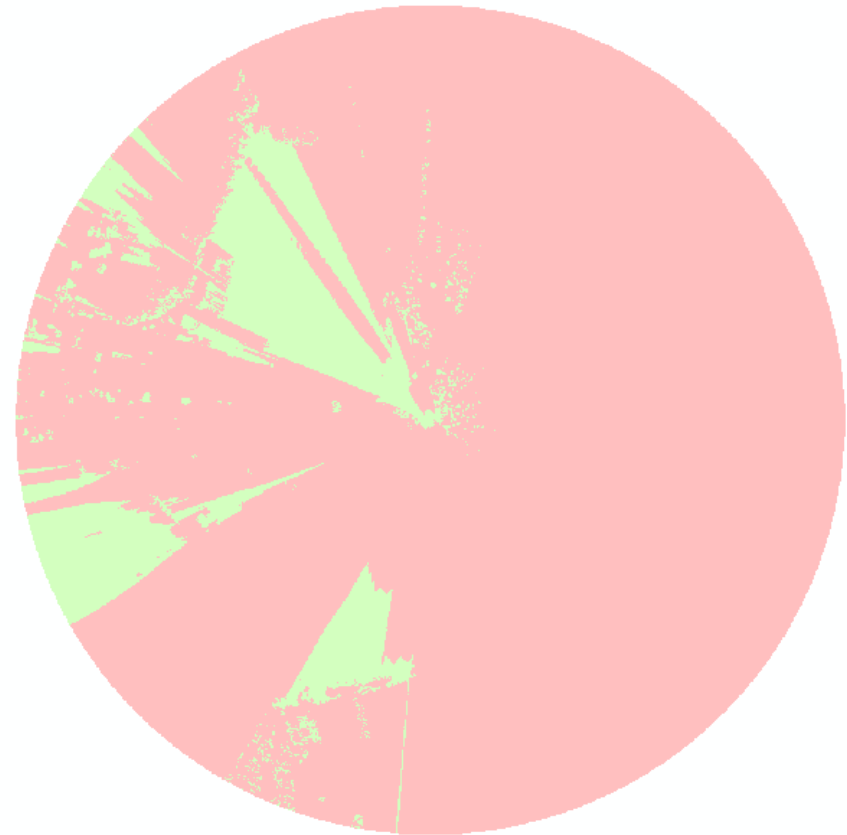
Sichtfeld



Sichtfeld



=

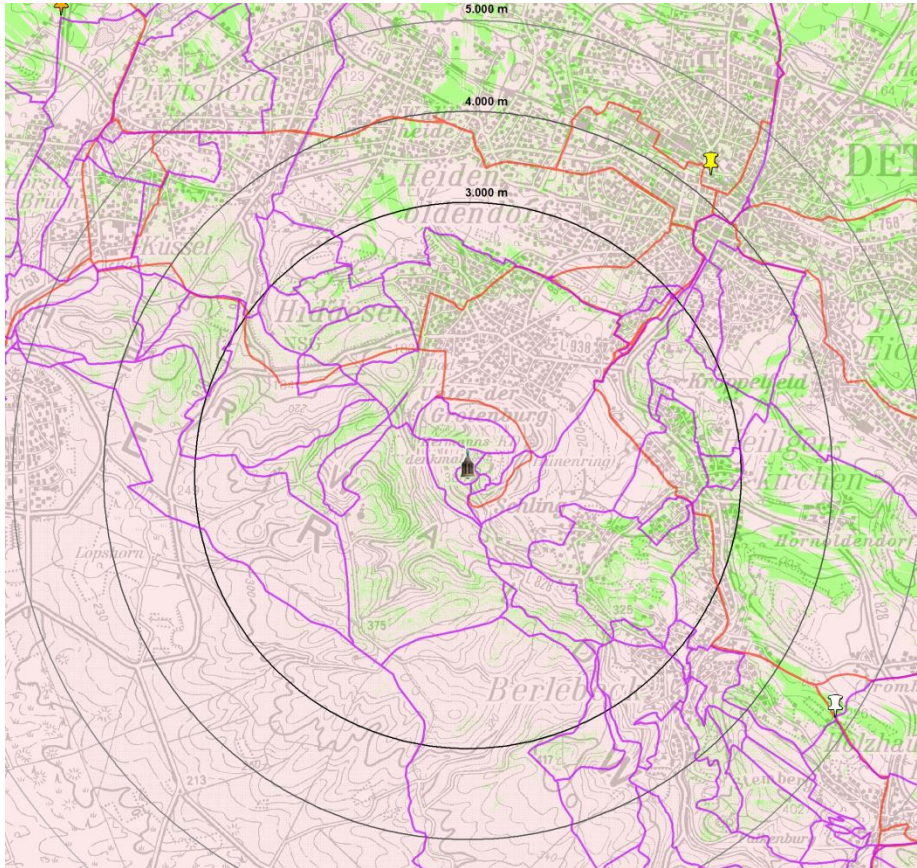


+

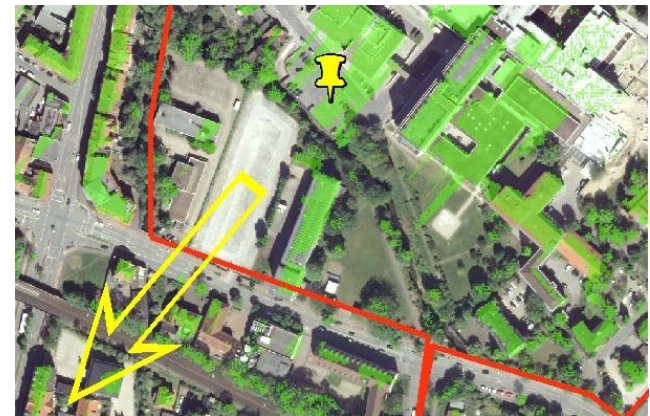
SHAPE	OFFSETA	OFFSETB
Punkt	10	1,75

Hermannsdenkmal

Touristische Fragestellungen



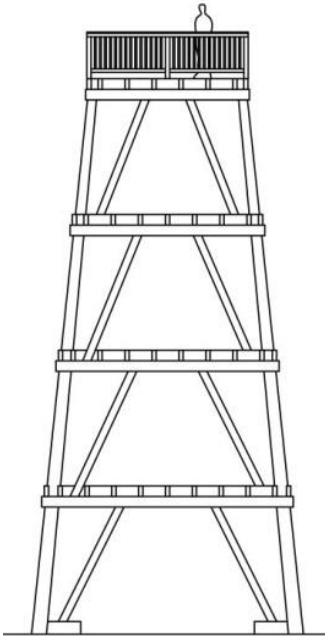
Qualitätsprüfung





Freilichtmuseum Detmold Lippegeoinfo

Planung eines Aussichtsturms



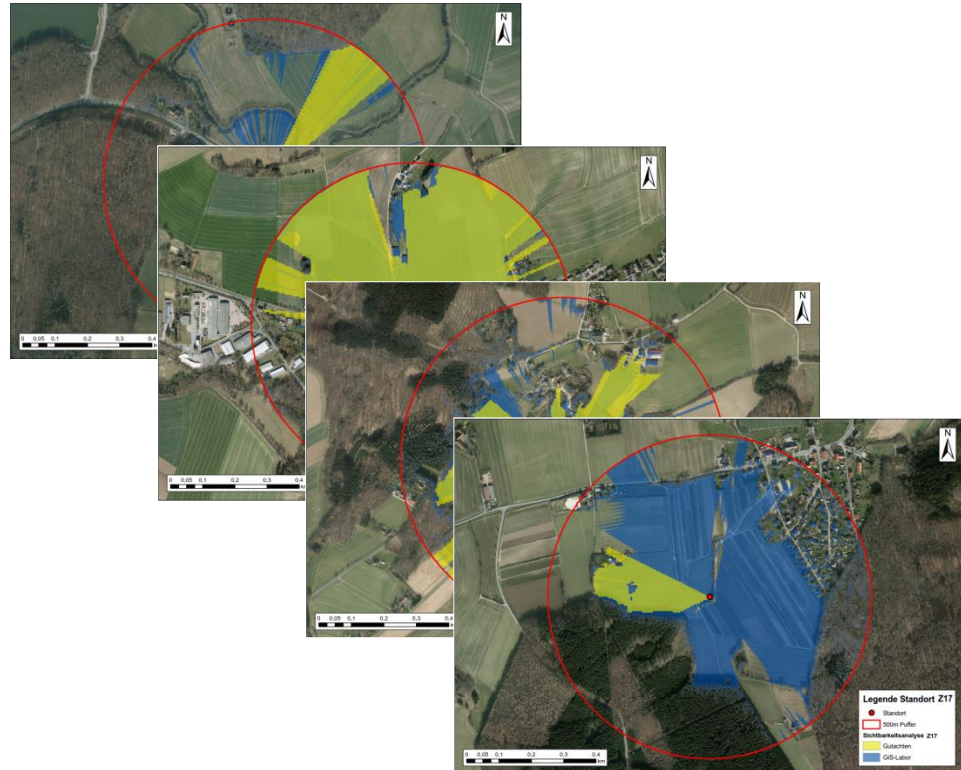
Qualitätsprüfung



Plausibilitätsprüfung

Qualitätskontrolle im Rahmen von Eingriffsbewertung externer Gutachten

ID	selbst gerechnet 1,50m	Gutachten	Differenz	
			prozentual	absolut
Z_02	131.360 m ²	41.753,94 m ²	68%	89.606,06 m ²
Z_03	371.140 m ²	437.664,99 m ²	-18%	-66.524,99 m ²
Z_04	178.796 m ²	154.220,79 m ²	14%	24.575,21 m ²
Z_05	332.551 m ²	286.624,04 m ²	14%	45.926,96 m ²
Z_06	34.839 m ²	39.227,59 m ²	-13%	-4.388,59 m ²
Z_07	116.664 m ²	101.796,75 m ²	13%	14.867,25 m ²
Z_08	161.012 m ²	218.549,15 m ²	-36%	-57.537,15 m ²
Z_09	88.425 m ²	59.950,70 m ²	32%	28.474,30 m ²
Z_10	213.306 m ²	255.553,45 m ²	-18%	-38.247,45 m ²
Z_11	384.478 m ²	546.634,79 m ²	-42%	-162.156,79 m ²
Z_12	348.237 m ²	338.227,06 m ²	3%	10.009,94 m ²
Z_13	314.700 m ²	261.657,48 m ²	17%	53.042,52 m ²
Z_14	173.317 m ²	137.699,66 m ²	21%	35.617,34 m ²
Z_15	380.134 m ²	410.892,10 m ²	-8%	-30.758,10 m ²
Z_16	283.959 m ²	316.153,90 m ²	-11%	-32.194,90 m ²
Z_17	355.635 m ²	338.625,00 m ²	89%	-69.903,06 m ²
Z_18	302.031 m ²	238.943,84 m ²	21%	63.087,16 m ²
Z_19	372.792 m ²	243.203,80 m ²	35%	129.588,20 m ²
Z_20	328.751 m ²	172.446,72 m ²	48%	156.304,28 m ²
Z_21	445.365 m ²	335.890,17 m ²	25%	109.474,83 m ²
Z_22	297.386 m ²	312.145,38 m ²	-5%	-14.759,38 m ²
Z_23	283.315 m ²	79.550,85 m ²	72%	203.764,15 m ²
Z_24	233.846 m ²	259.181,46 m ²	-11%	-25.335,46 m ²
Z_25	183.999 m ²	253.902,06 m ²	-38%	-69.903,06 m ²
Z_26	99.411 m ²	106.548,62 m ²	-7%	-7.137,62 m ²
Z_27	488.191 m ²	588.277,58 m ²	-21%	-100.086,58 m ²
Z_28	313.460 m ²	236.058,80 m ²	25%	77.401,20 m ²
Z_29	99.825 m ²	250.016,75 m ²	-150%	-150.191,75 m ²
Z_30	303.989 m ²	359.644,24 m ²	-18%	-55.655,24 m ²
Z_31	385.433 m ²	19.650,00 m ²	95%	365.783,00 m ²
Z_32	234.027 m ²	382.383,79 m ²	-63%	-148.356,79 m ²
Z_33	198.400 m ²	226.416,81 m ²	-14%	-28.016,81 m ²
Z_34	271.776 m ²	286.927,93 m ²	-6%	-15.151,93 m ²
Z_35	332.963 m ²	209.751,16 m ²	37%	123.211,84 m ²
Z_36	246.784 m ²	450.440,30 m ²	-83%	-203.656,30 m ²
Z_37	216.615 m ²	255.434,02 m ²	-18%	-38.819,02 m ²
Z_38	472.639 m ²	609.420,05 m ²	-29%	-136.781,05 m ²
Z_39	199.355 m ²	146.924,85 m ²	26%	52.430,15 m ²
Z_40	488.541 m ²	551.202,27 m ²	-13%	-62.661,27 m ²
Z_41	378.419 m ²	469.530,06 m ²	-24%	-91.111,06 m ²
Z_42	181.893 m ²	42.622,13 m ²	77%	139.270,87 m ²
Summe	11.243.106,00 m²	10.727.745,03 m²	5%	515.360,97 m²



Voraussichtliche Präsentation im FG ULB Kreis Lippe im Dezember

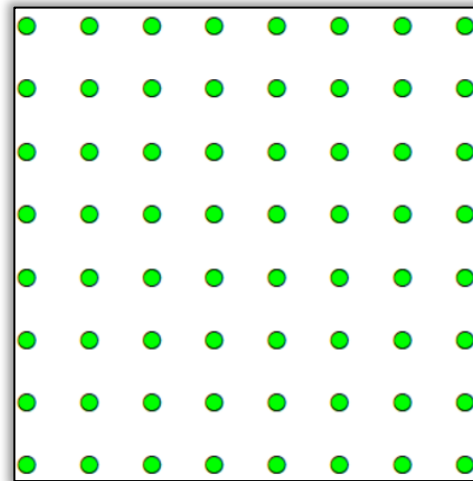
Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- **Watershed** Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

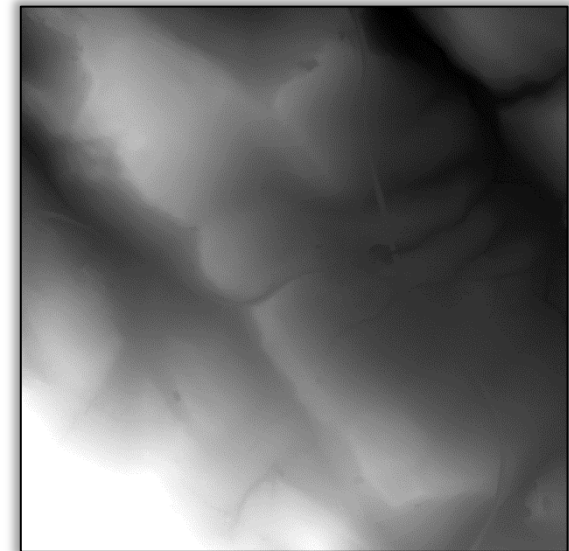
Datengrundlage

East	North	Höhe
32468000.00	5742000.00	86.80
32468000.00	5742001.00	86.83
32468000.00	5742002.00	86.83
32468000.00	5742003.00	86.85
32468000.00	5742004.00	86.85
32468000.00	5742005.00	86.82
32468000.00	5742006.00	86.84
32468000.00	5742007.00	86.84

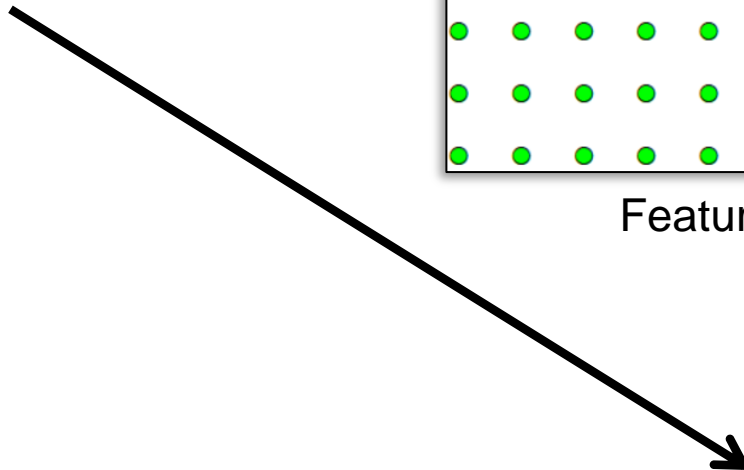
XYZ-Daten



Feature-Class

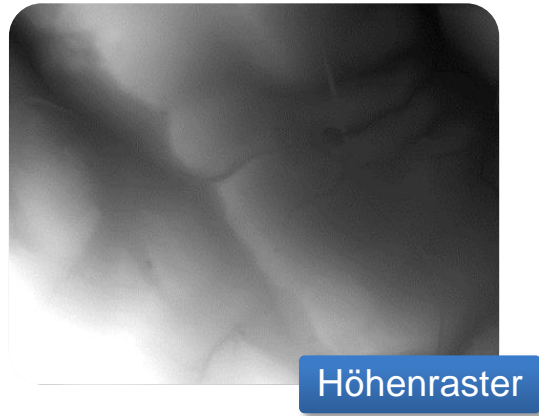


Höhenraster



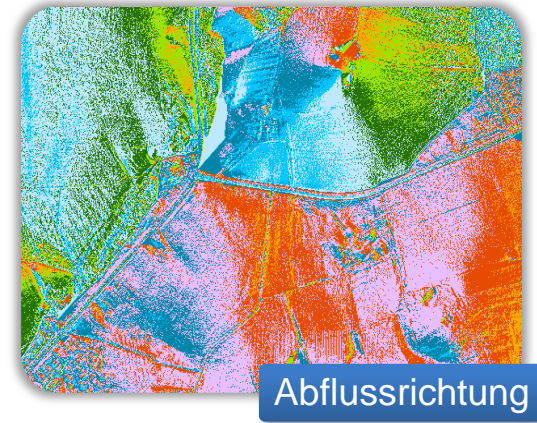
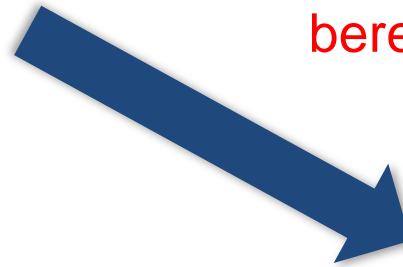
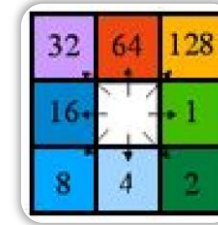


Berechnung der Flussläufe



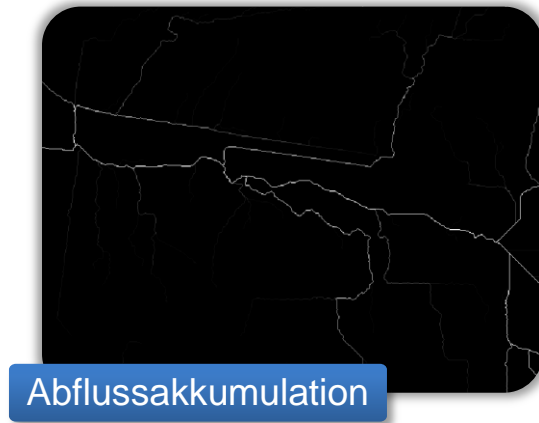
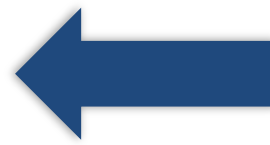
Höhenraster

Abflussrichtung
berechnen



Abflussrichtung

Abflussakkumulation
berechnen



Abflussakkumulation



Vergleich der ALKIS-Daten



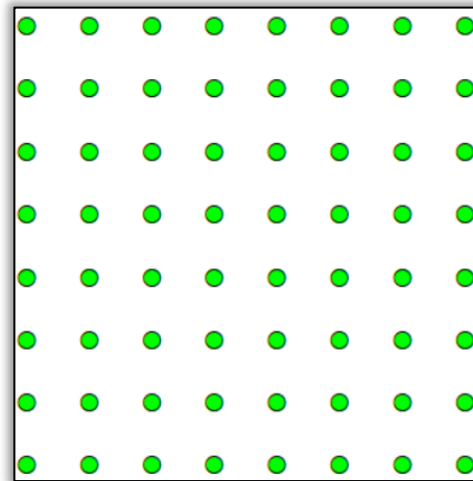
Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- **Solar Radiation** Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

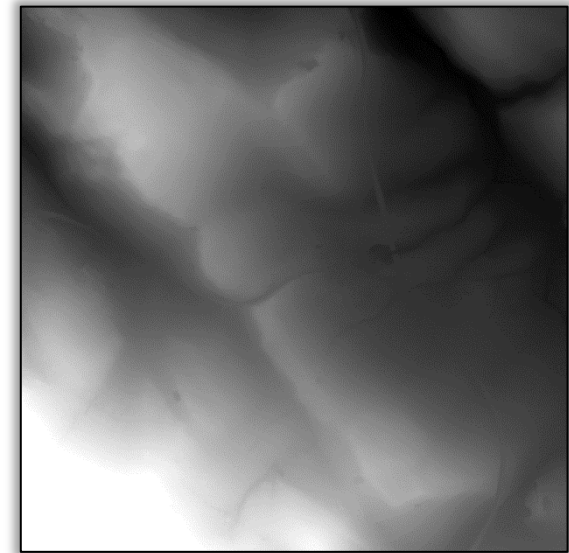
Datengrundlage

East	North	Höhe
32468000.00	5742000.00	86.80
32468000.00	5742001.00	86.83
32468000.00	5742002.00	86.83
32468000.00	5742003.00	86.85
32468000.00	5742004.00	86.85
32468000.00	5742005.00	86.82
32468000.00	5742006.00	86.84
32468000.00	5742007.00	86.84

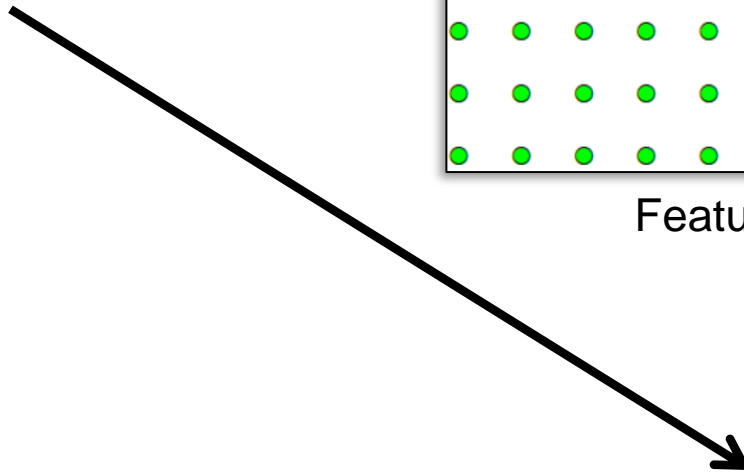
XYZ-Daten



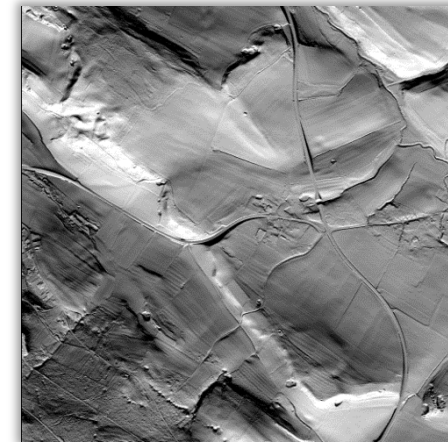
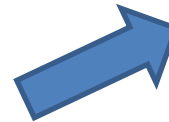
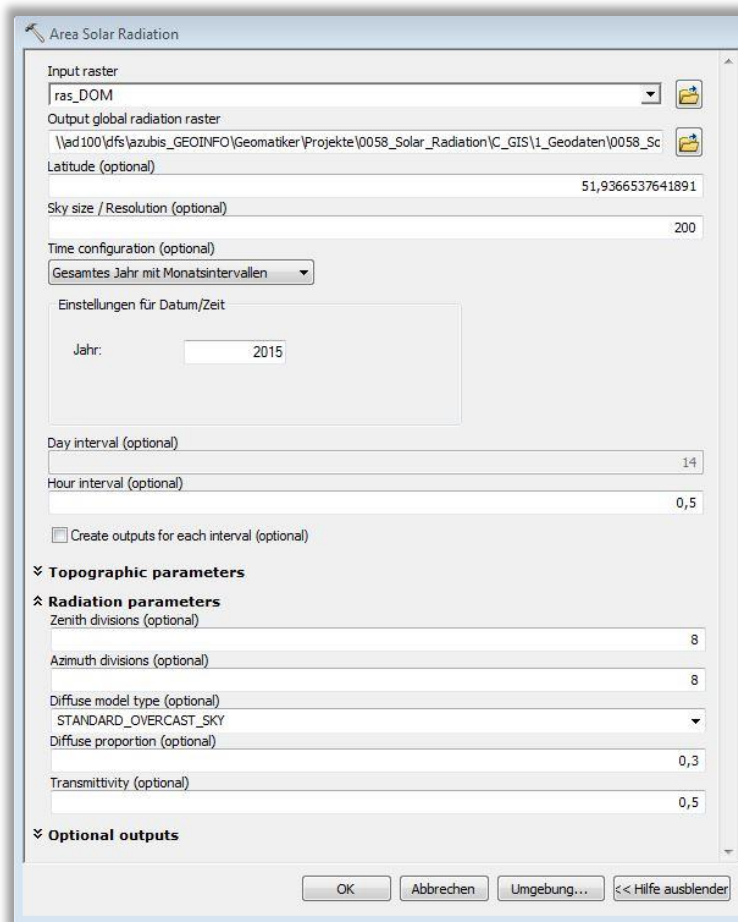
Feature-Class



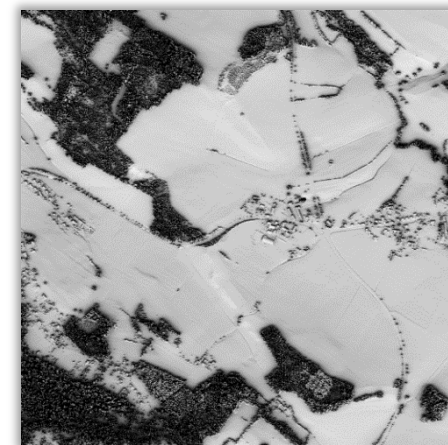
Höhenraster



Globalstrahlungskarte



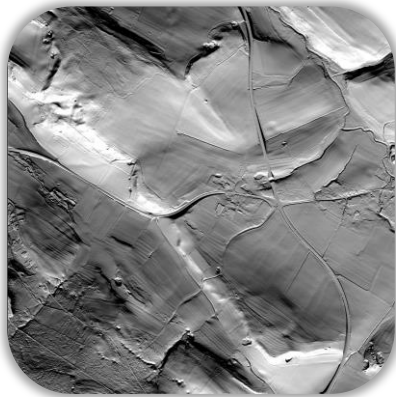
DGM



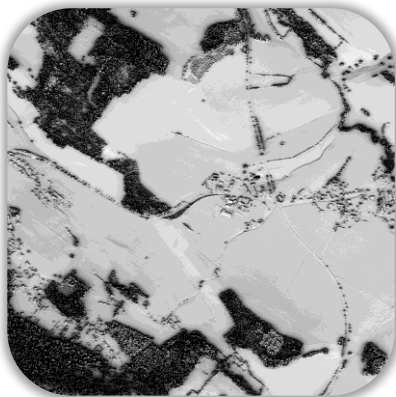
DOM



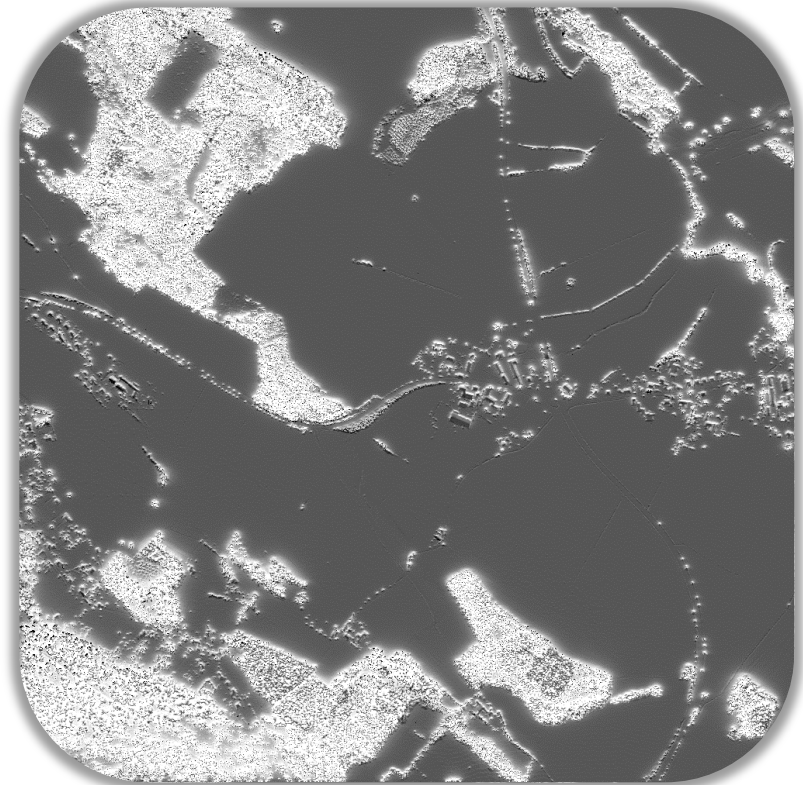
Globalstrahlungsverluste



DGM

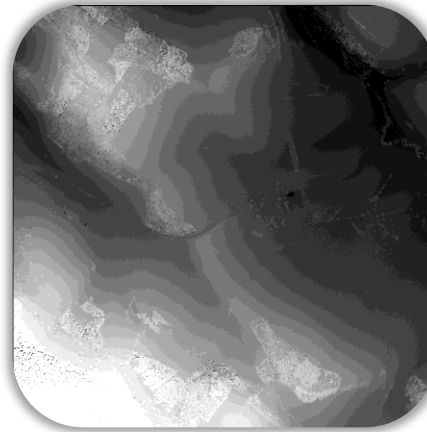


DOM





Neigung und Ausrichtung



DOM

Neigung



Ausrichtung



Reklassifizierung

Verschattung

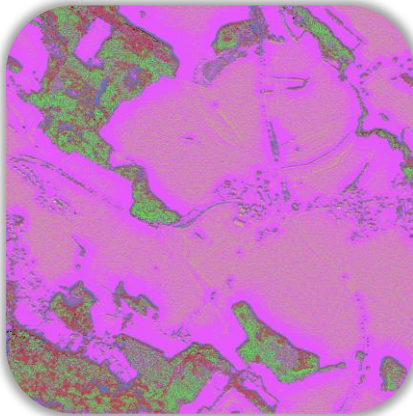
Klasse 0
Die Klasse enthält Dachflächen die die maximale Globalstrahlung empfangen können.

Klasse 1
Die Klasse enthält Dachflächen die maximal 25% Verlust gegenüber der maximalen Globalstrahlung aufweisen.

Klasse 2
In dieser Klasse liegt der Verlust zwischen 25 und 50% der maximalen Globalstrahlung.

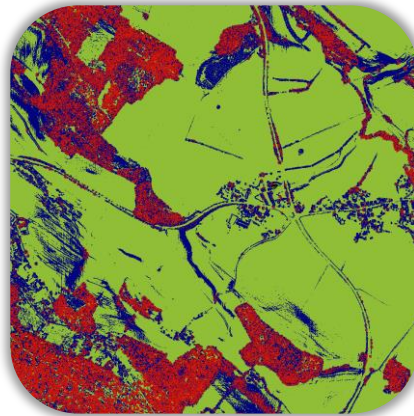
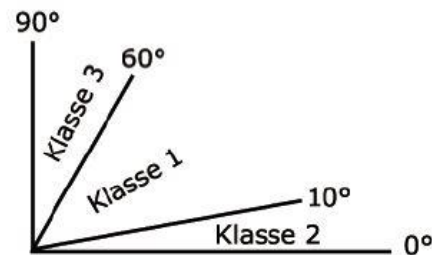
Klasse 3
In dieser Klasse liegt der Verlust zwischen 50 und 75% der maximalen Globalstrahlung.

Klasse 4
In dieser Klasse liegt der Verlust zwischen 75 und 100% der maximalen Globalstrahlung.



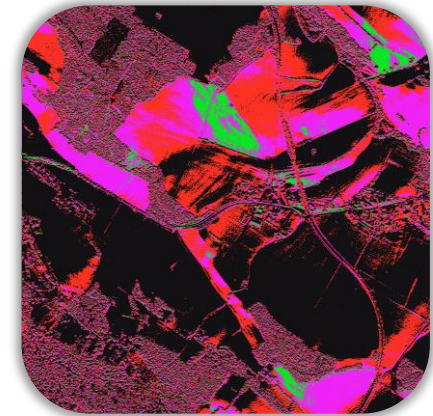
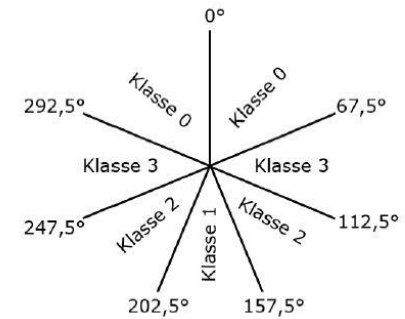
18.11.2016

Neigung



ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

Ausrichtung

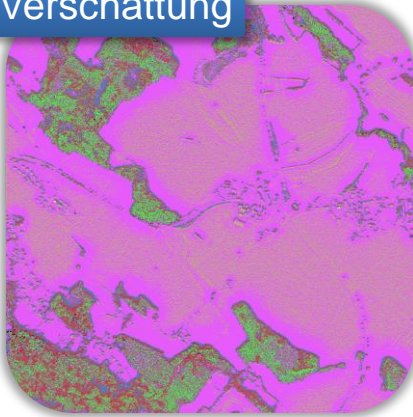


Moritz Dalbker Meyer
Kreis Lippe

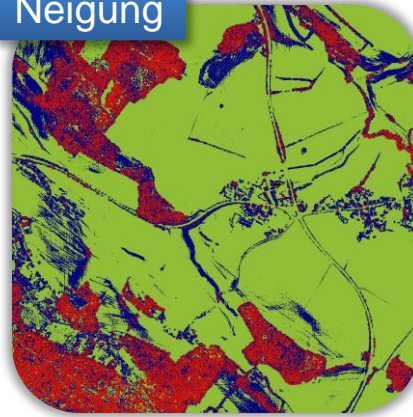


Extraktion der Gebäude

Verschattung



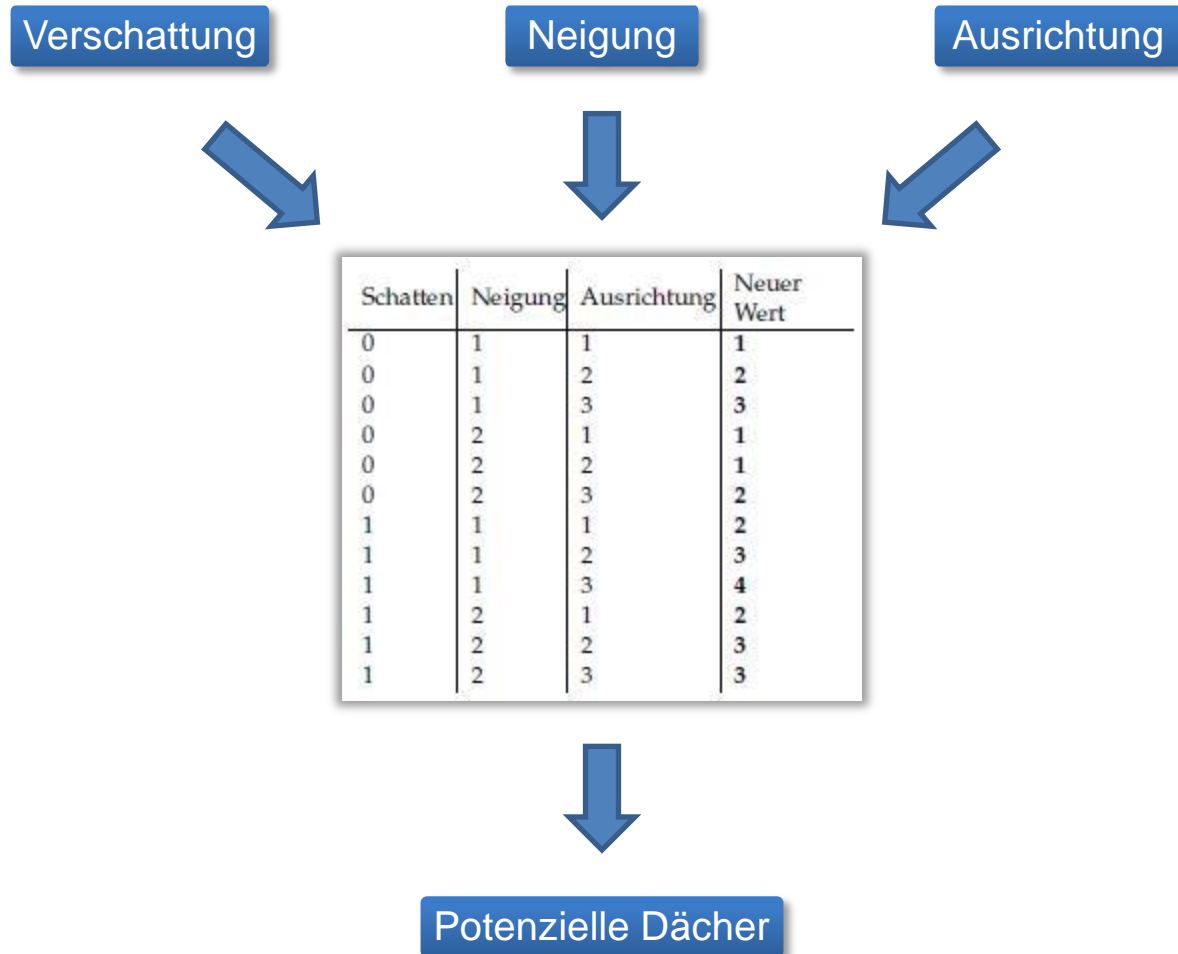
Neigung



Ausrichtung



Geeignete Dächer

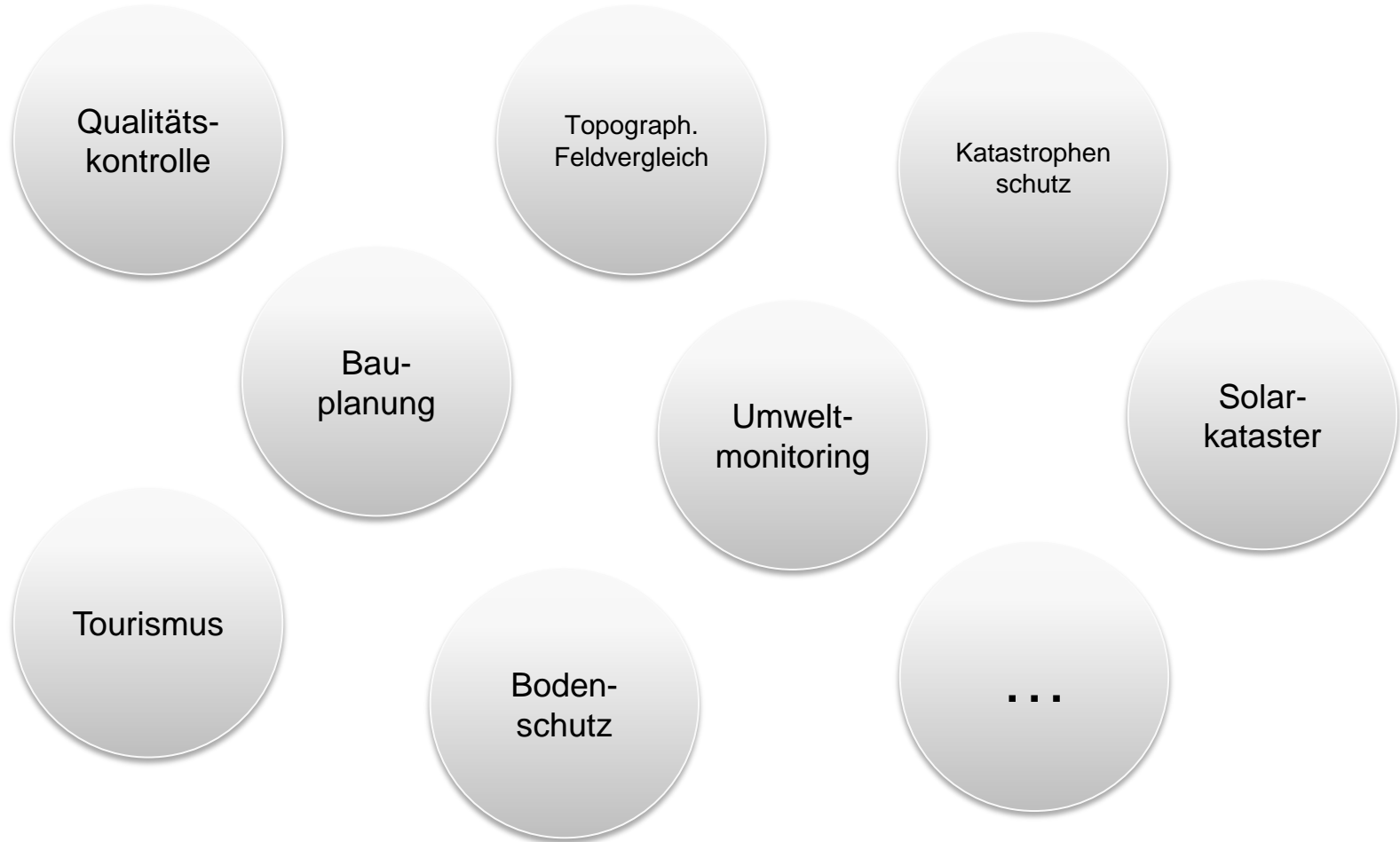


Ergebnis





Einsatzgebiete Rasteranalyse



Werkstattberichte

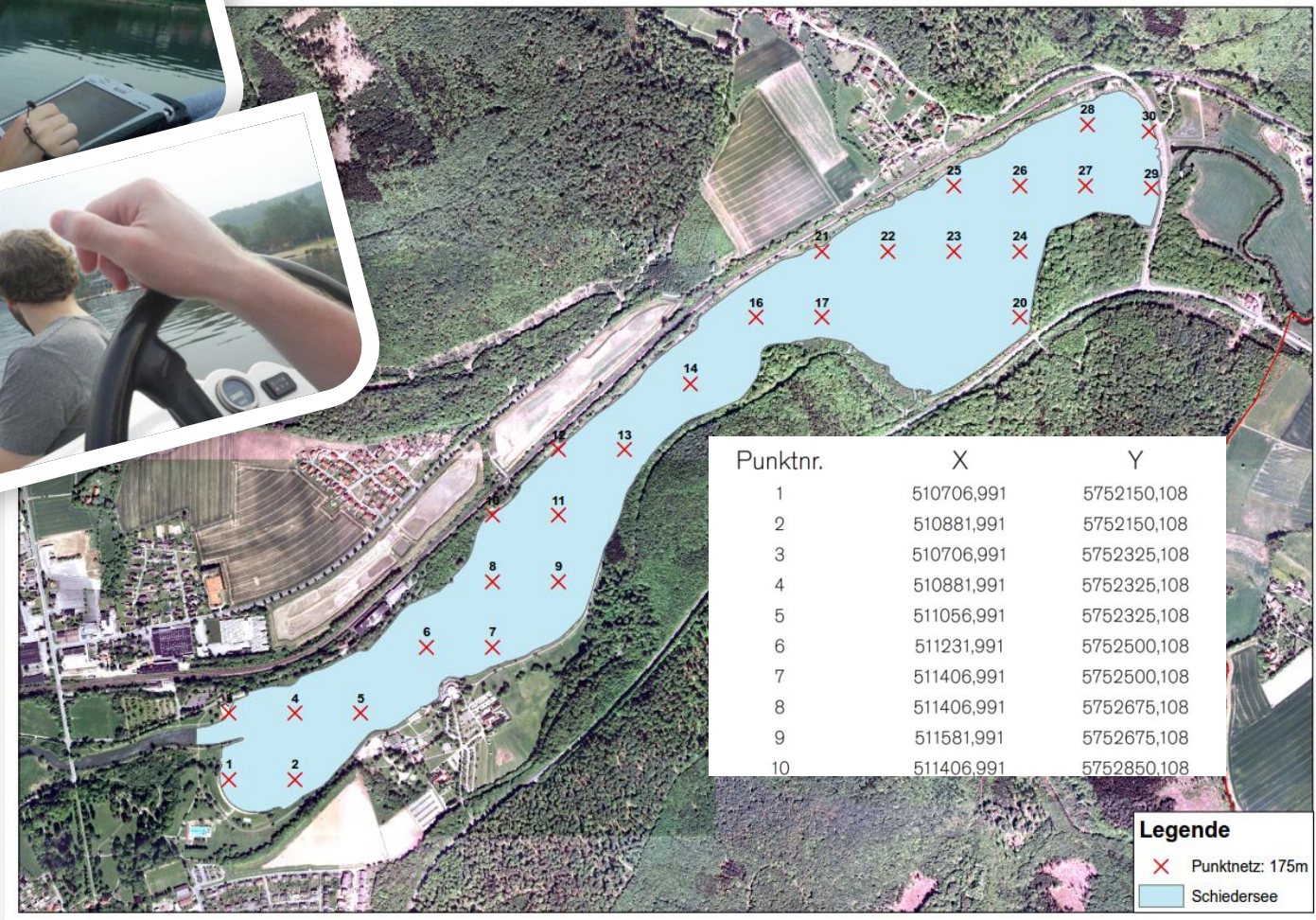
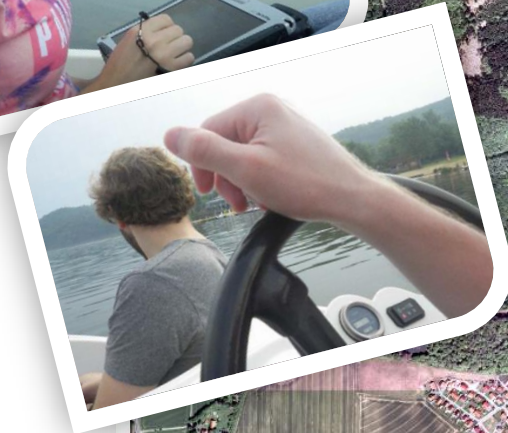
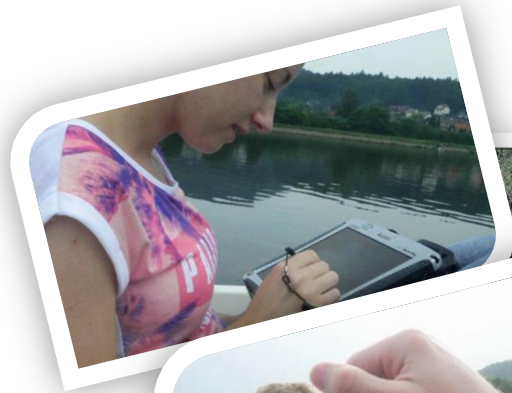
- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- **Geostatistical Analyst** René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

Geostatistical Analyst



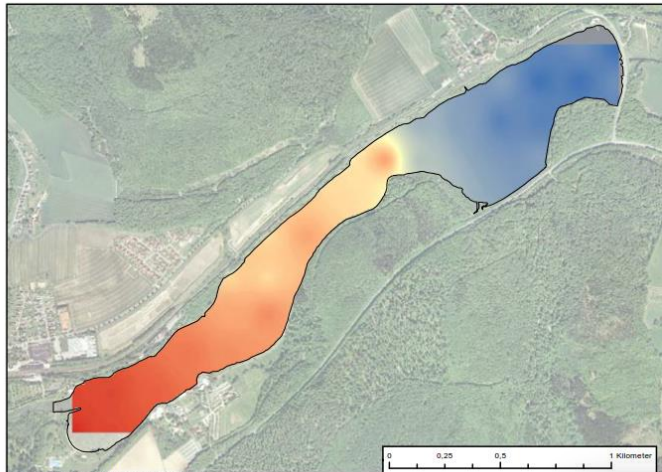
- Sommerprojekt aller Geomatiker-Azubis
- Kennenlernen der ArcGIS-Erweiterung „Geostatistical Analyst“
- Analyse der Oberflächentemperatur eines Sees
- Emmerstausee (Schiedersee) in Schieder-Schwalenberg
- Eigene Messkampagne und Auswertung/Dokumentation im Sommer 2015

Durchführung



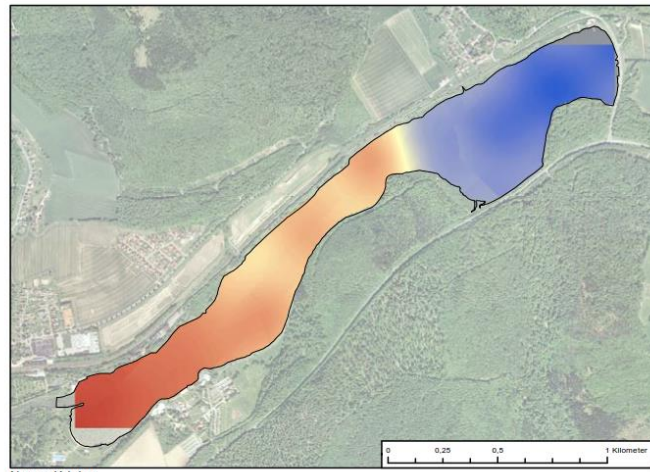
Ergebnisse

Keine richtungsabhängige Gewichtung (Anisotropie)



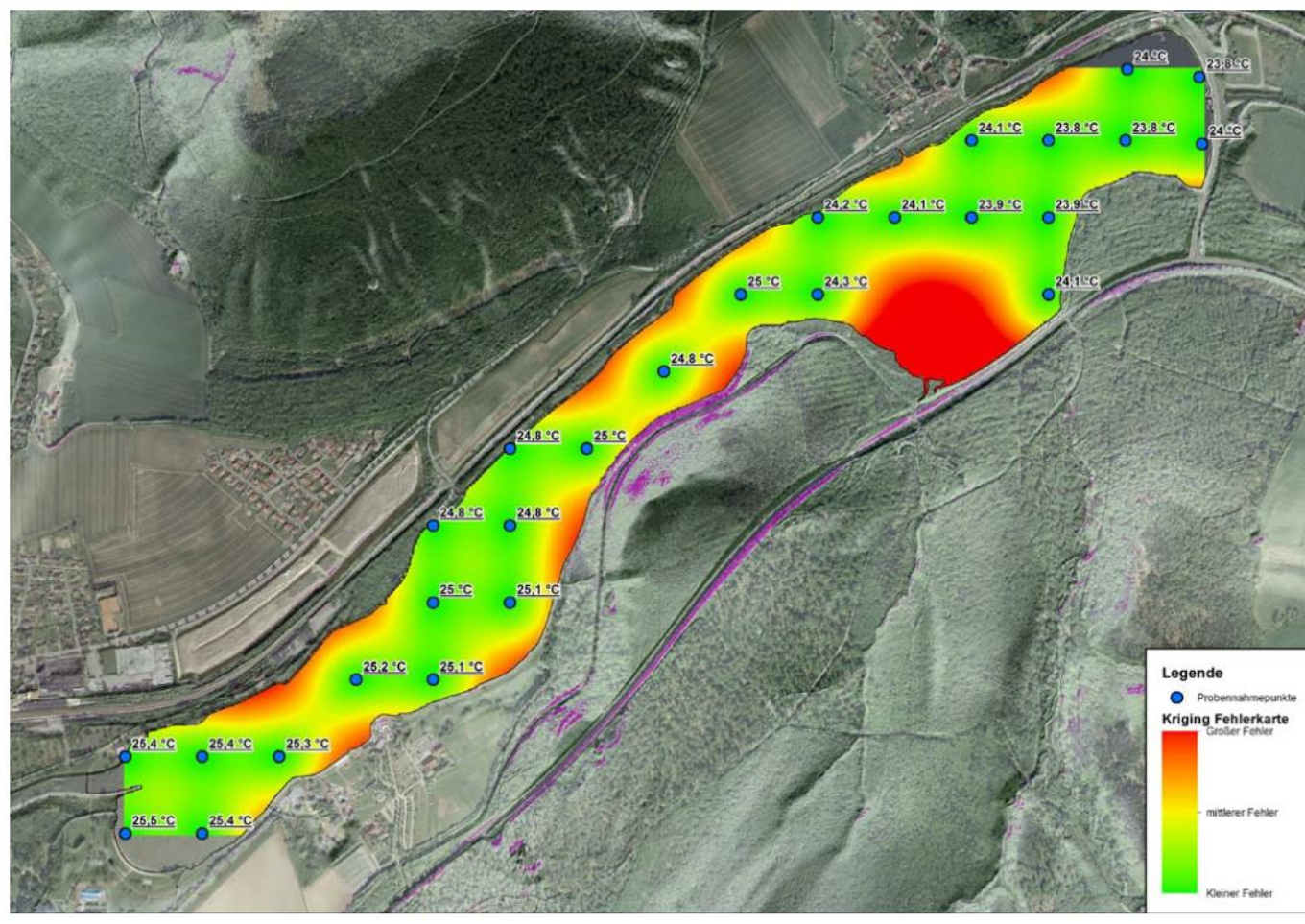
Name: Inverse Distanzgewichtung

Berücksichtigt richtungsabhängige Gewichtung (Anisotropie)

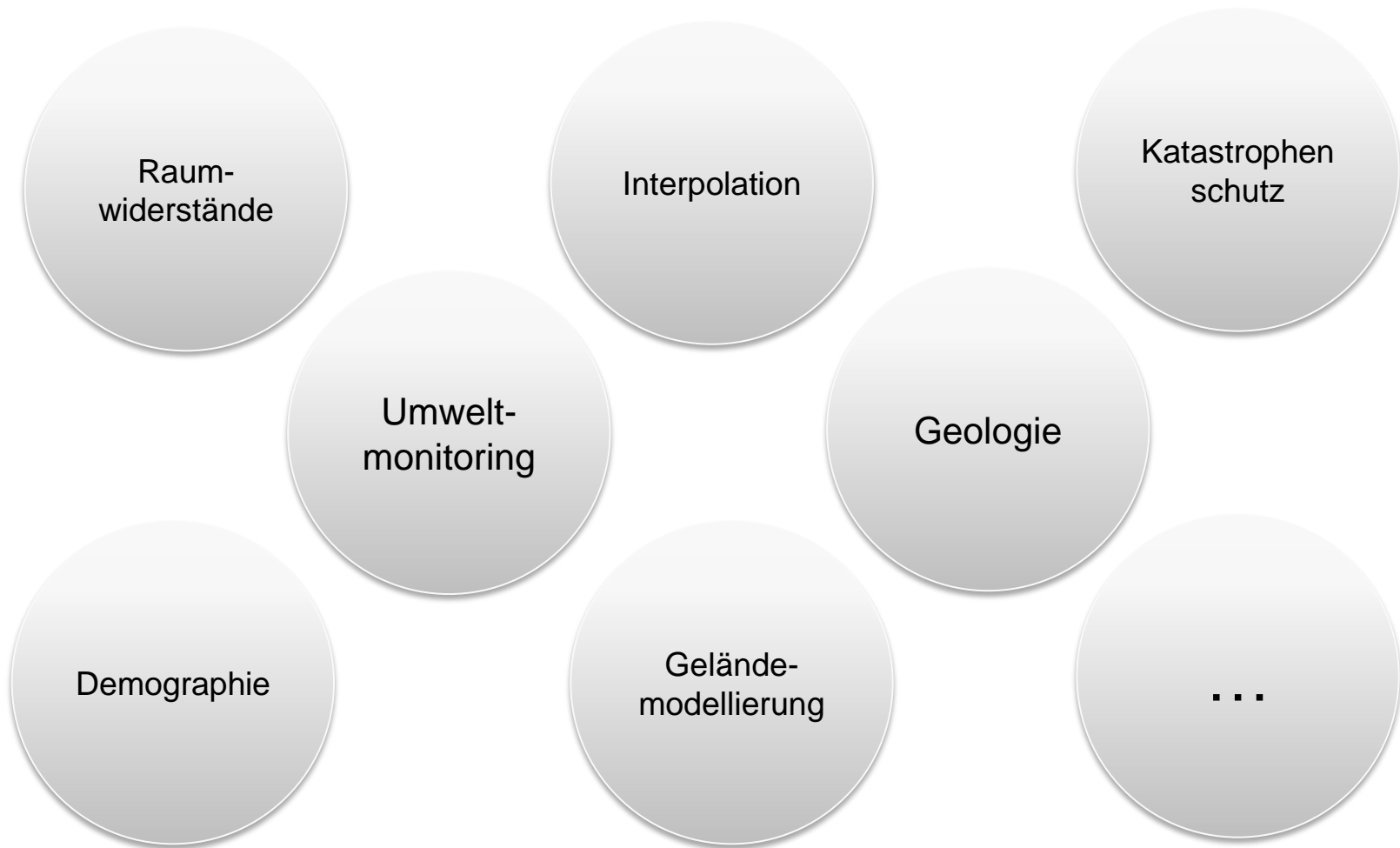


Name: Kriging

Fehlerkarte



Einsatzgebiete



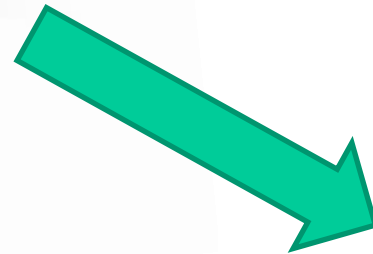
Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- **UAV und 3D-Visualisierung** René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

UAV und 3D-Visualisierung im Bereich der Vermessung und Geoinformation

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum am 18.11.2016, Detmold

R.Heistermann, Kreis Lippe



18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

René Heistermann
Kreis Lippe



DJI Phantom 3 Professional

<u>Gewicht:</u>	1280g (inkl. Akku und Propeller)
<u>Max. Flughöhe:</u>	6000m ü.NN bzw. 120m über Boden
<u>Max.</u>	
<u>Geschwindigkeit:</u>	16 m/s bzw. 57,6 km/h (im Sportmodus)
<u>Max. Flugzeit:</u>	23min (lt. Hersteller), realistisch sind 15-18 min
<u>GPS-Modus:</u>	GPS/GLONASS
<u>Gimbal:</u>	3-Achs-Stabilisierte Kameraaufhängung, Verstellbereich +30 bis -90 Grad
<u>Kamera:</u>	1 2/3 Zoll CMOS-Sensor (7,7mm Diagonale) 12 Megapixel (4000x3000 Pixel) Video bis 4K (UltraHD)



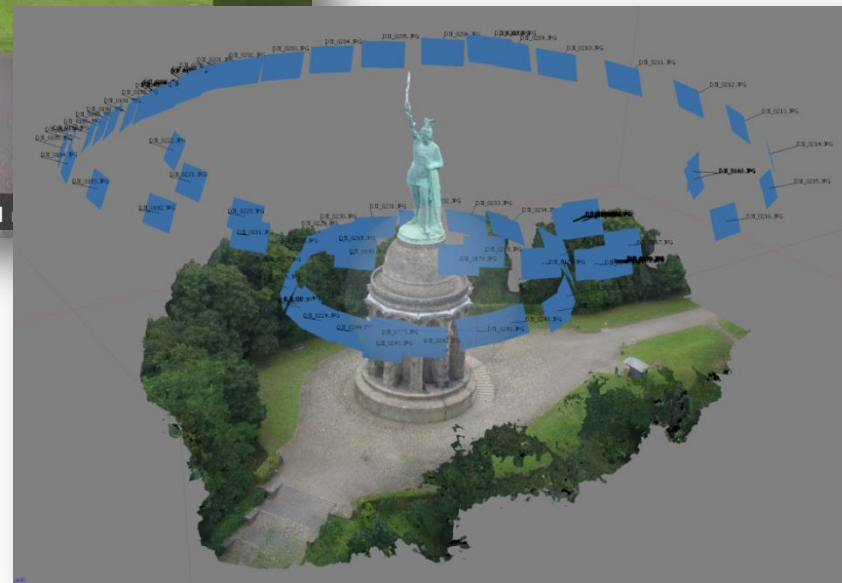
DJI GO



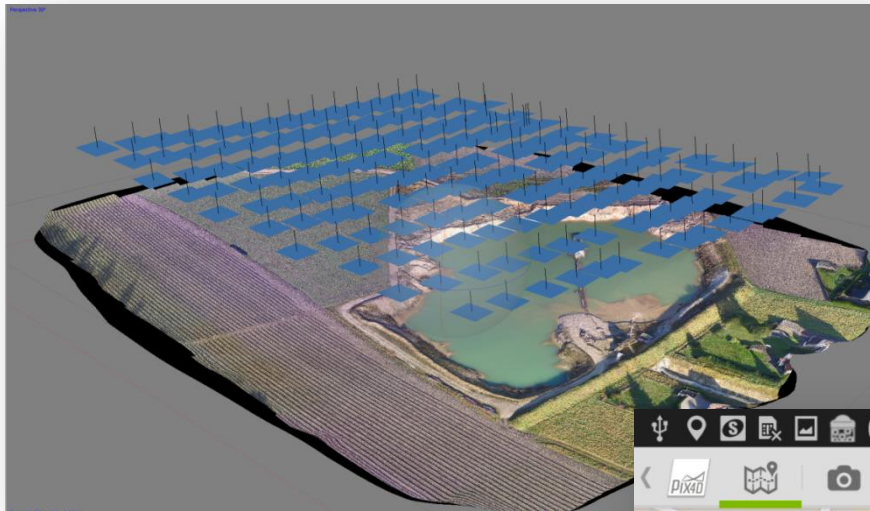
DJI GO



Point of Interest - Flug

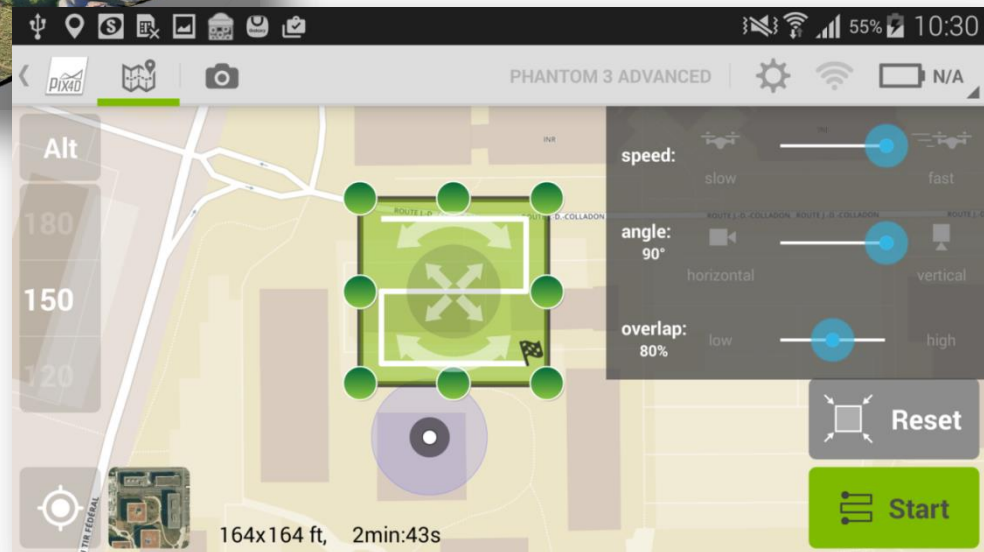


Pix4D Capture



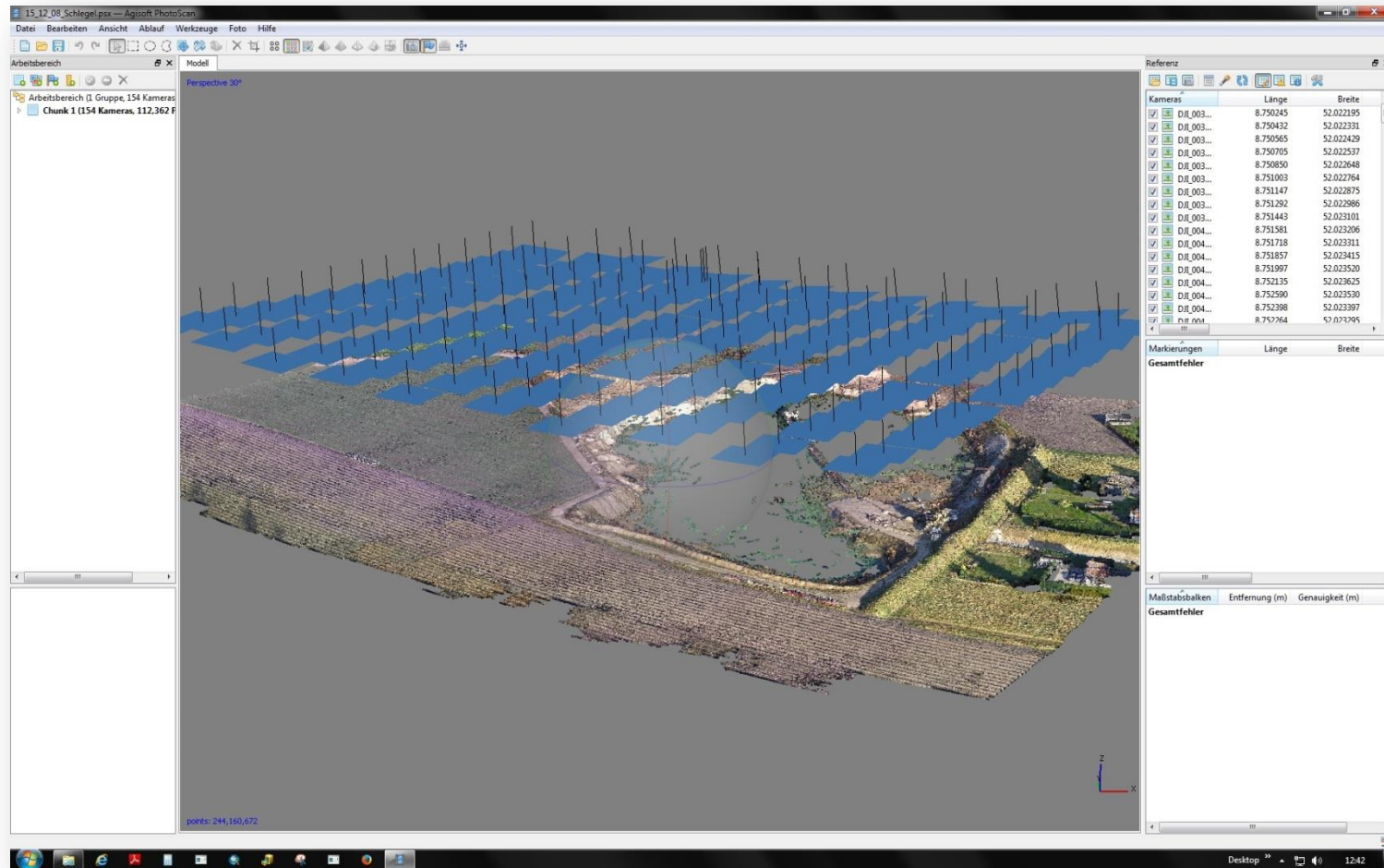
← Flächenhaftes Befliegen

Pix4D Capture →





Agisoft Photoscan



Einsatzgebiete

Topograph.
Feldvergleich

Bauwerks-
monitoring

Katastrophen
schutz

Spitzen-
aktualität

Tourismus

Umwelt-
monitoring

CityGML /
3D-
Stadtmodelle

...

Falkenburg



18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

René Heistermann
Kreis Lippe

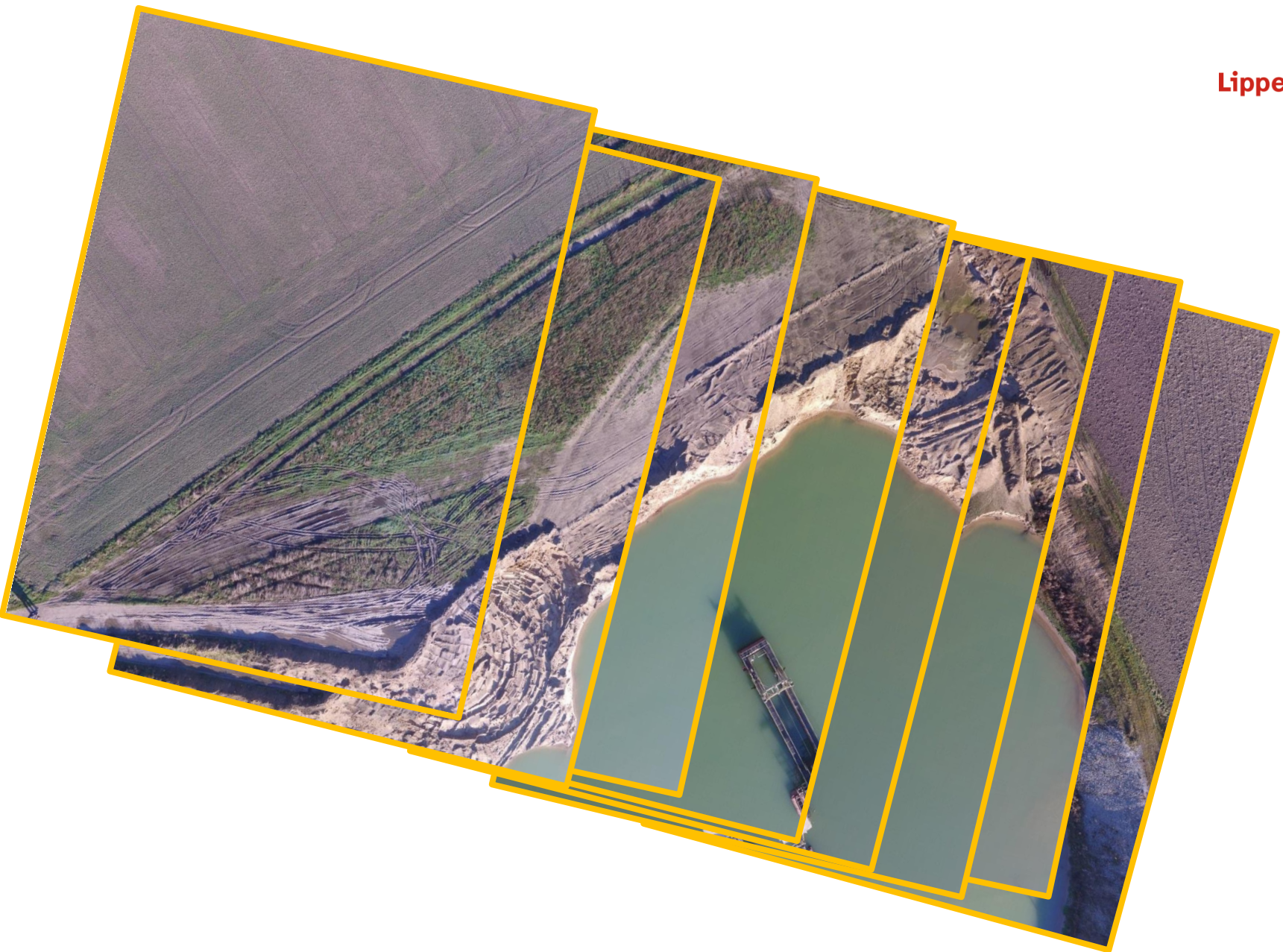
Falkenburg



18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

René Heistermann
Kreis Lippe

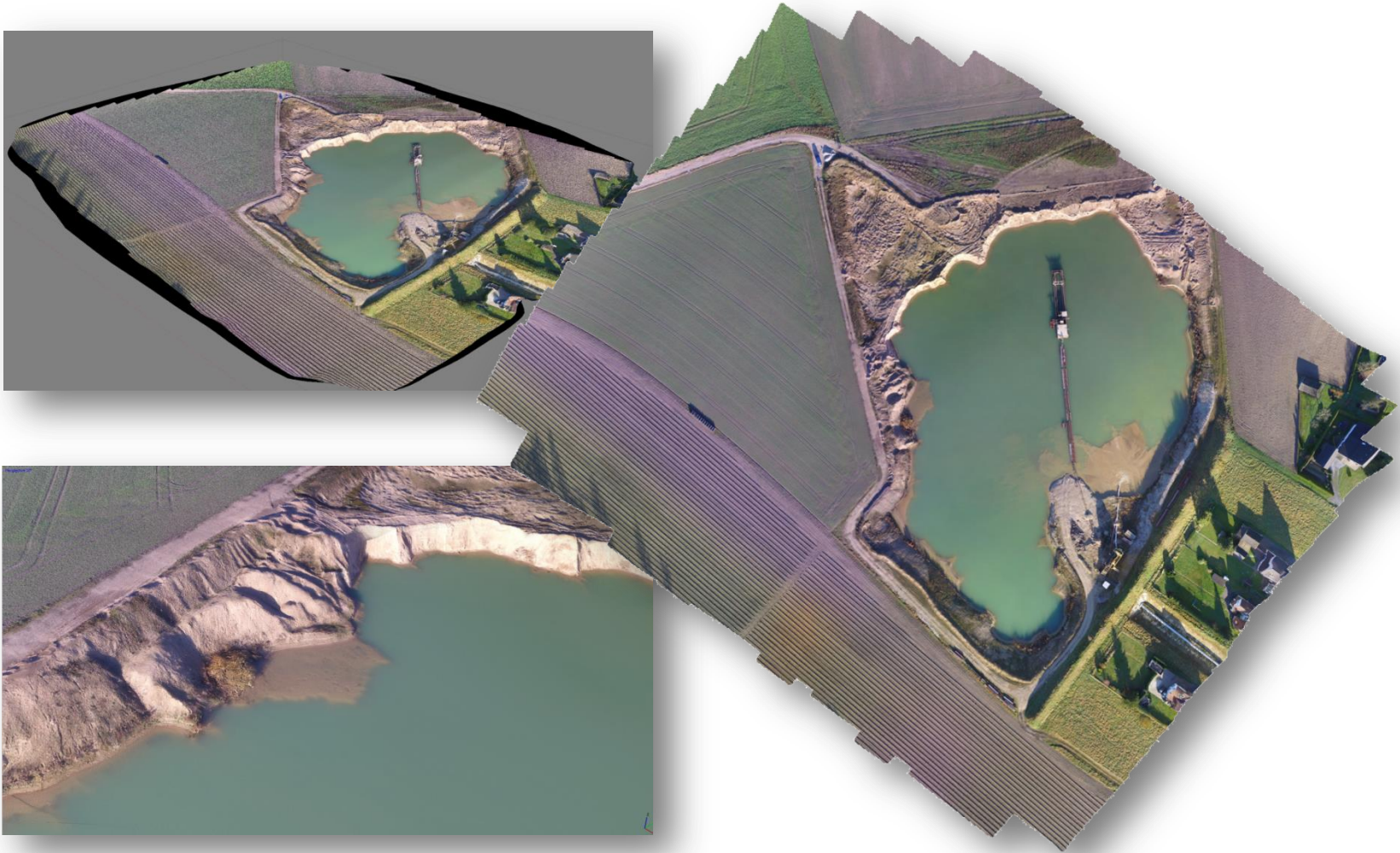


18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

René Heistermann
Kreis Lippe

Sandgrube Siekkrug



18.11.2016

ArcGIS-/ArcView-Usergroup NRW
44. Forum, Detmold

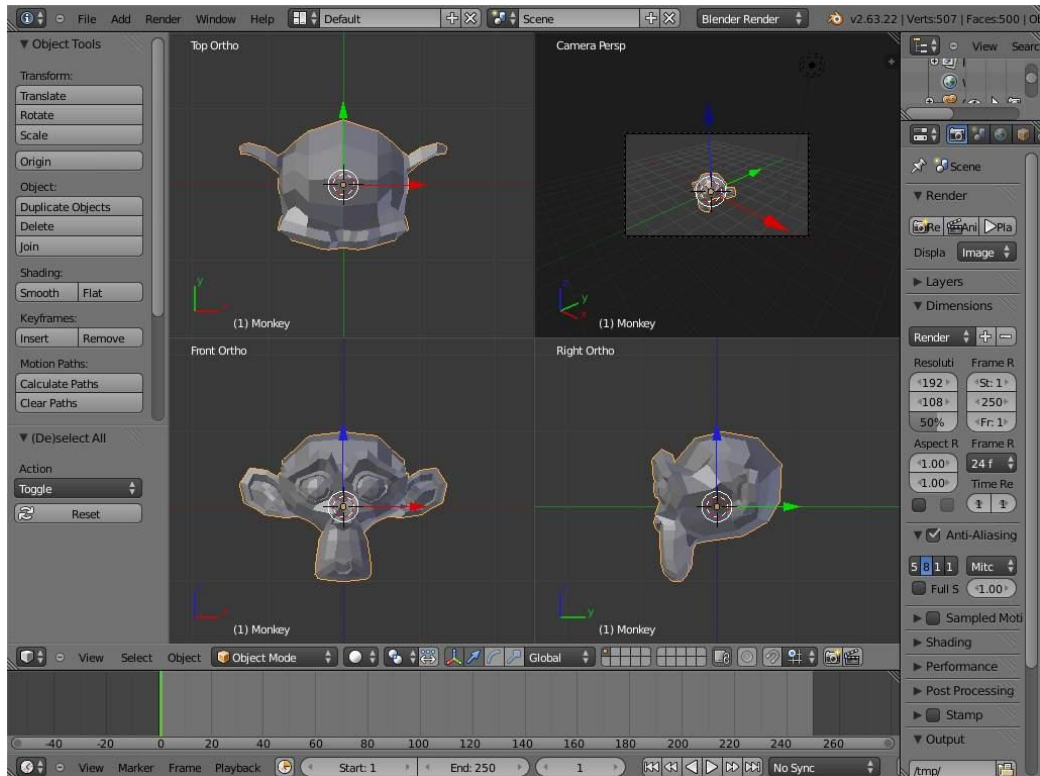
René Heistermann
Kreis Lippe

Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- **Blender** Philipp Grundmeier
- Busrouting der Förderschulen in Lippe Philipp Grundmeier

Blender

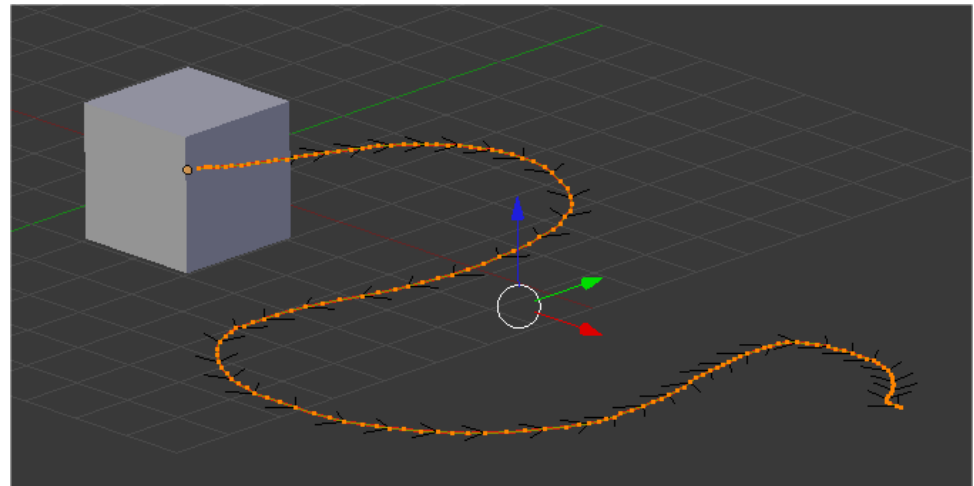
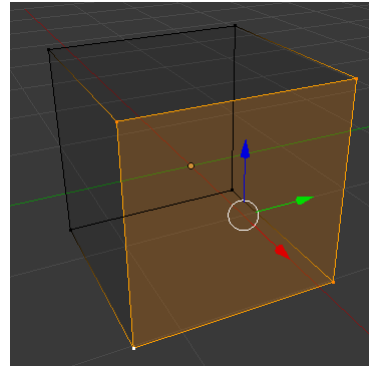
- 3D-Grafik-Suite
- Open Source
- Kostenlos
- GPL-Lizenz
- Python-Addons





Funktionsumfang von Blender

- Modellierung
- Texturierung
- Animation
- Beleuchtung
- Kamera
- Schnitt
- Compositing



Blender Rendering



LWL Freilichtmuseum Detmold – Paderborner Dorf

Blender Video



Blender Rendering



Green Woods, © 2012 major4z (www.blendernation.com)

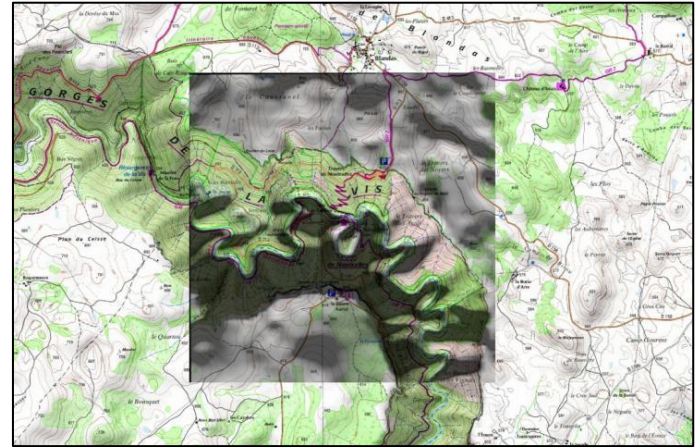
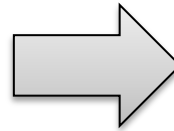
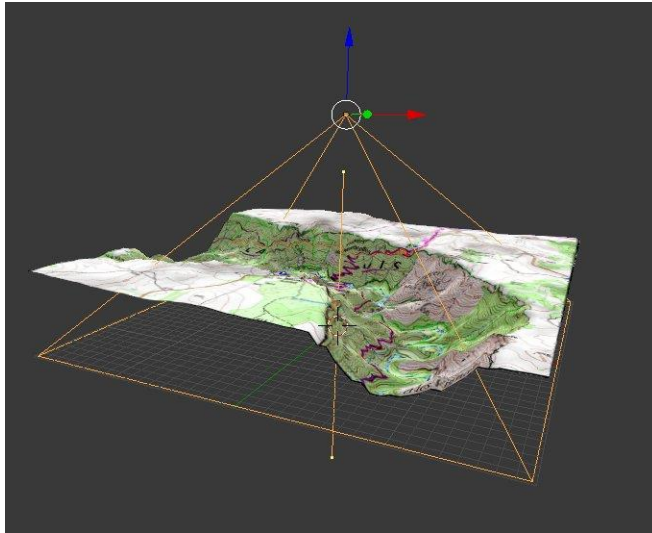
BlenderGIS (Addon)

Features:

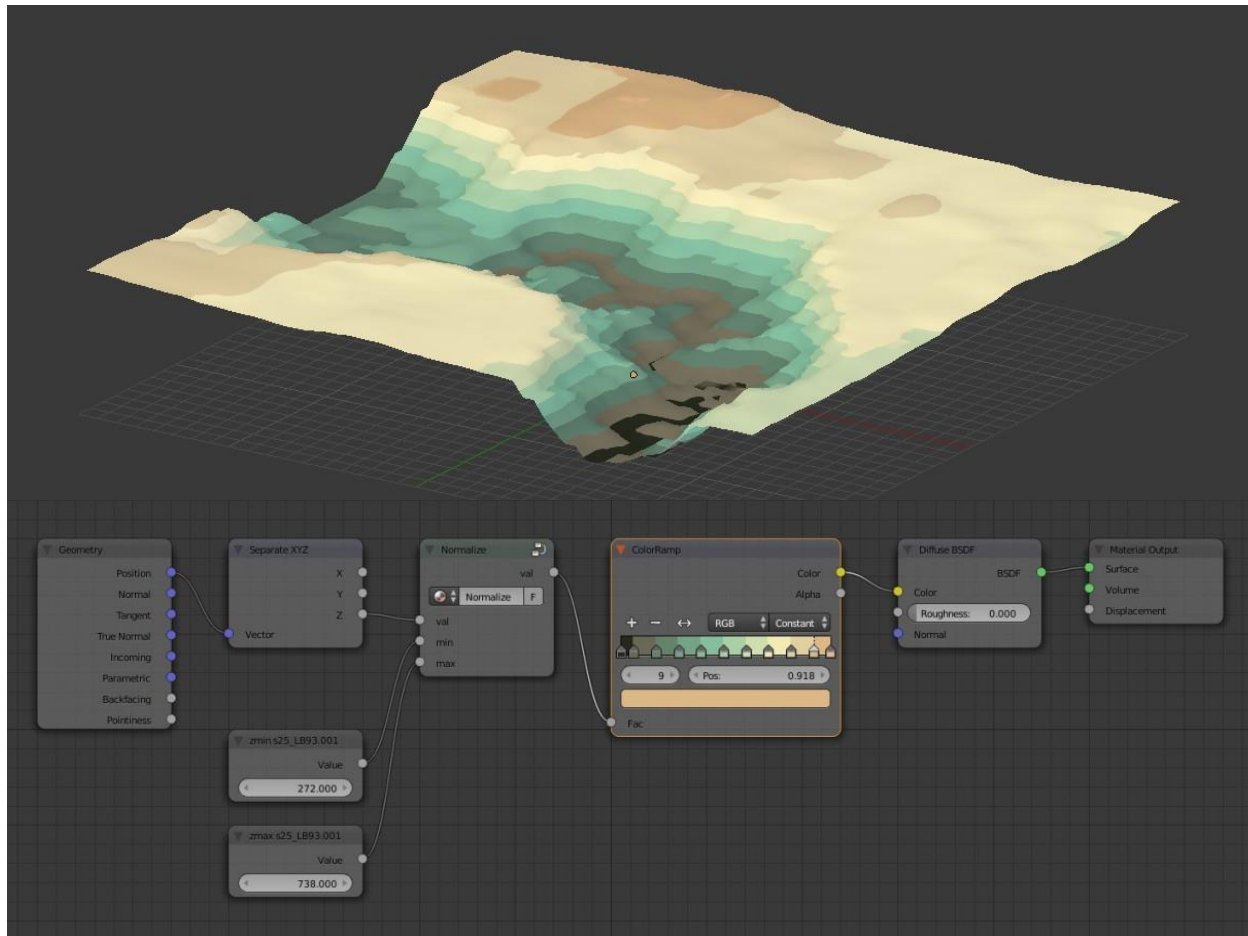
- ESRI Shapefile import / export
- Georeferenced raster importer (auch DGM)
- Georeferenced render output
- Delaunay triangulation & Voronoi diagram
- Terrain analysis (slope, azimuth, height)
- Gute Performance



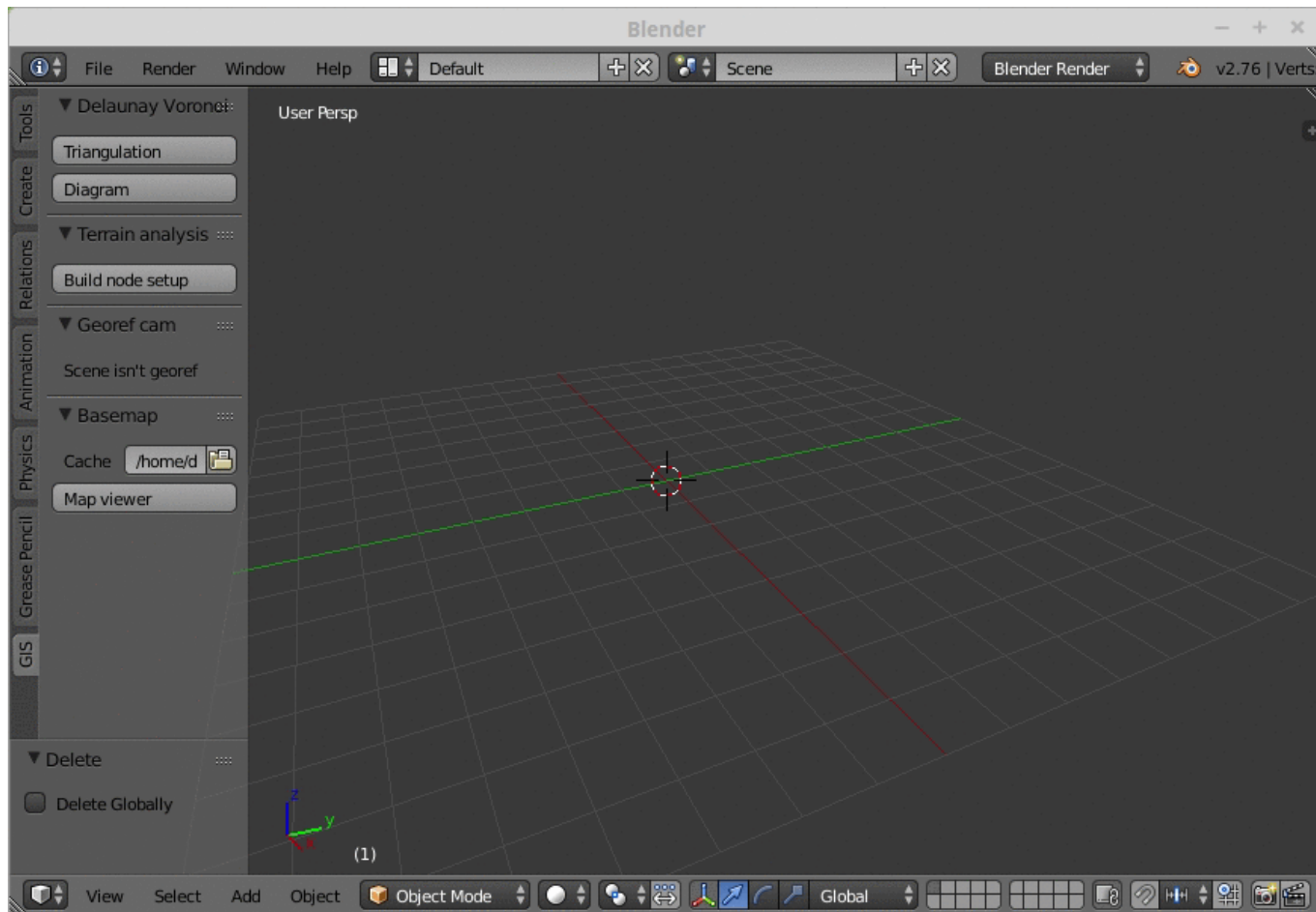
Georeferenziertes Arbeiten



Terrainanalyse



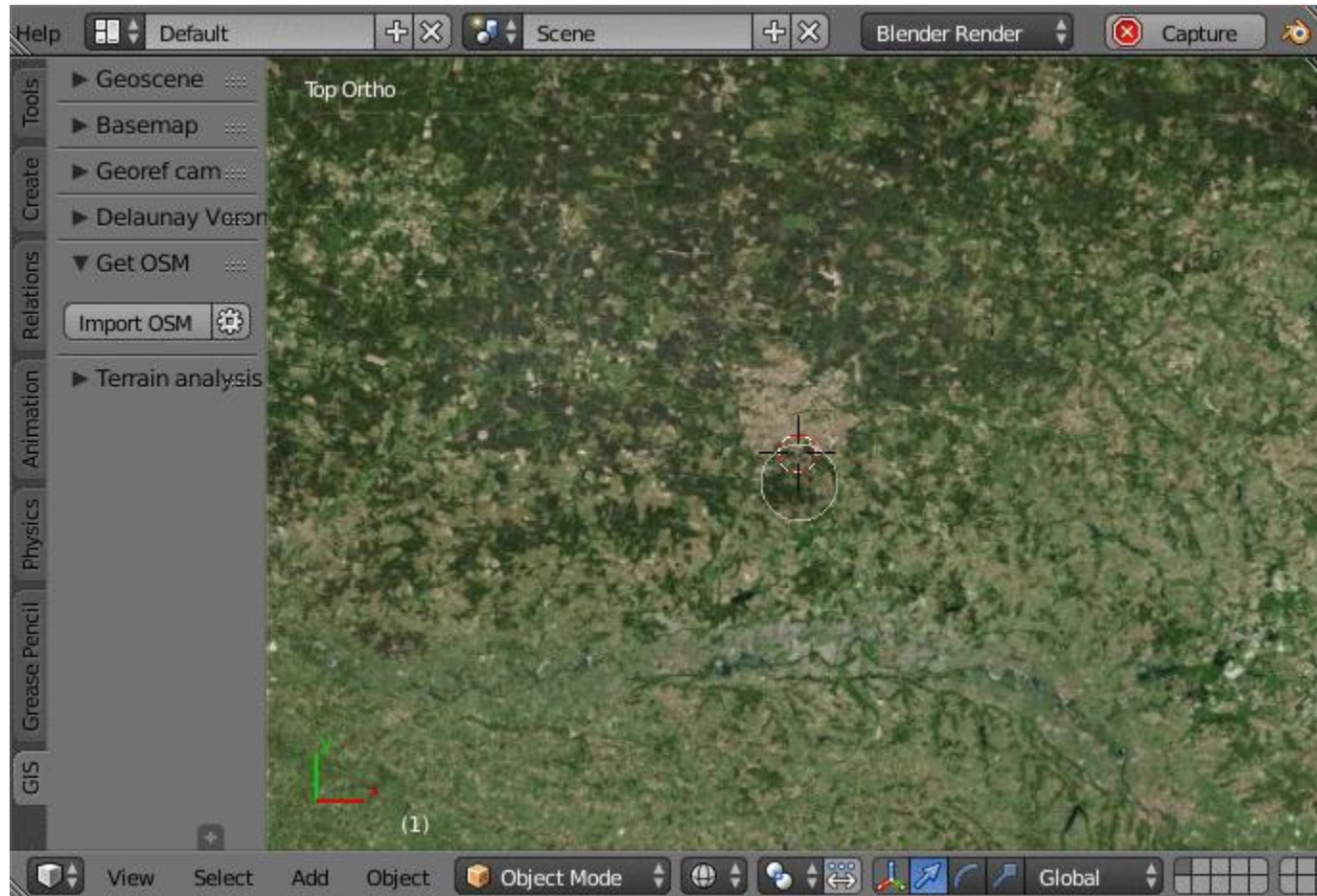
Basemaps



Basemaps Services

- Voreingestellte WMS:
 - Bing
 - Google
 - OSM
- Eigene Dienste können durch das Editieren einer Konfigurationsdatei (`servicesDefs.py`) hinzugefügt werden:
 - TMS
 - WMTS
 - WMS

OSM Data Import



Blender Rendering

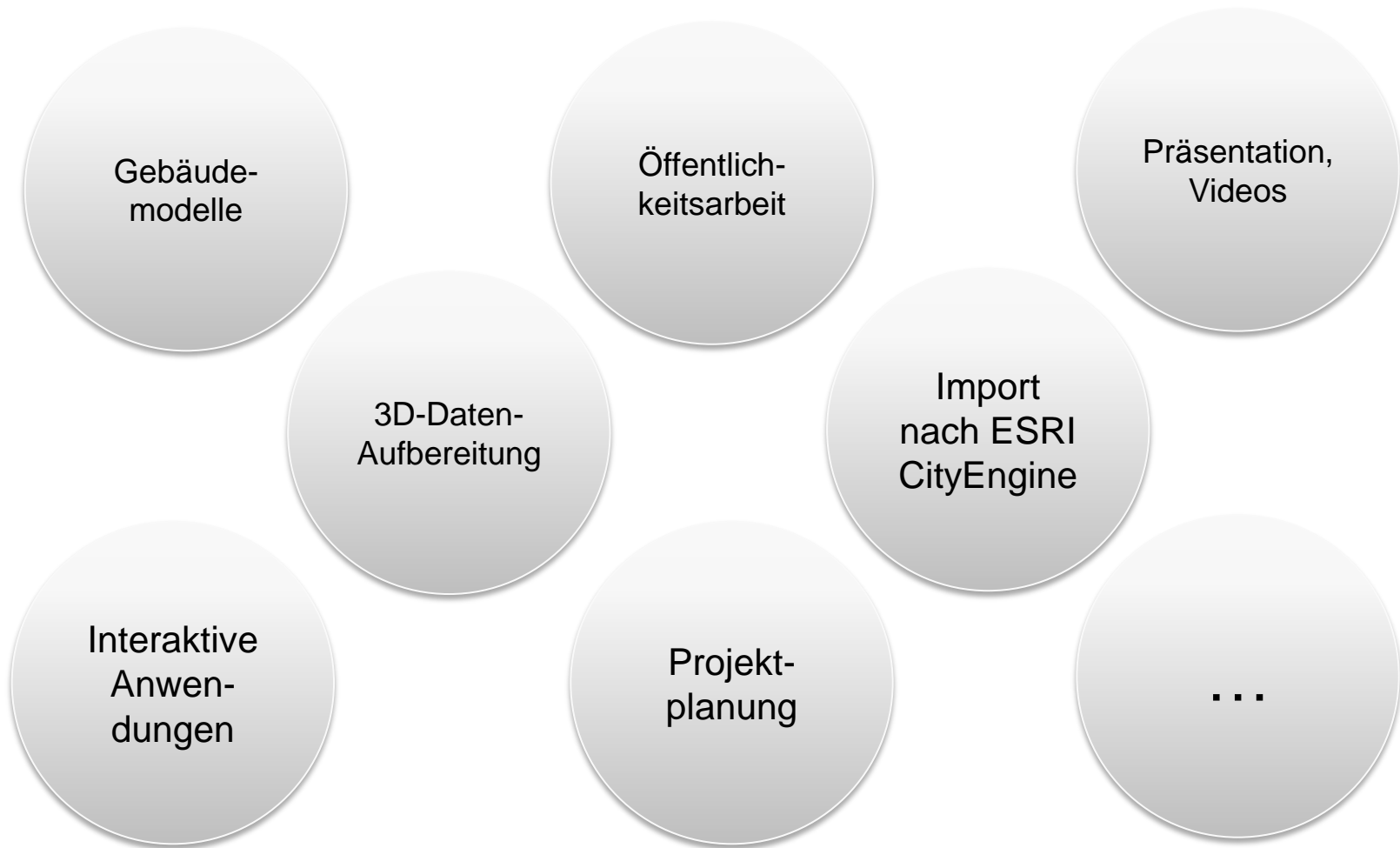


Realistic City with OSM Data, © 2016 Steve Lund (www.blendernation.com)

Formate

Format	Endung	Import	Export	Einzelbild Export	Filmsequenz Export
Collada	.dae	ja	ja	BMP	AVI JPEG
3D Studio	.3ds	ja	ja	Iris	AVI RAW
FBX	.fbx	ja	ja	PNG	Frame Server
Motion Capture	.bvh	ja	ja	JPEG	H.264
Stanford	.ply	ja	ja	JPEG2000	MPEG
Wavefront	.obj	ja	ja	Targa	Ogg Theora
Extensible 3D (X3D)	.x3d	ja	ja	TargaRaw	Xvid
	.wrl	ja	nein	Cineon	
Stl	.stl	ja	ja	DPX	
Scaleable Vector Graphics	.svg	ja	nein	OpenEXR Multilayer	
Georeferenced raster*	.tif, .jpg,	ja	nein	OpenEXR	
	.jpeg, .png, .bmp			Radiance HDR	
Shapefile*	.shp	ja	ja	TIFF	

Anwendungsbereiche



Blender Websites

- www.blender.org
- www.blendernation.com
- blenderartists.org
- www.blenderart.org
- www.graphicall.org



Werkstattberichte

- FairTrade – App Luc Niski
- Sichtfeld Luc Niski
- Watershed Moritz Dalbkermeyer
- Solar Radiation Moritz Dalbkermeyer
- Geostatistical Analyst René Heistermann
- UAV und 3D-Visualisierung René Heistermann
- Blender Philipp Grundmeier
- **Busrouting der Förderschulen in Lippe** Philipp Grundmeier

Hintergrund

- Schüler müssen zur Schule gebracht ...
- ... und später wieder abgeholt werden
- Die Busunternehmen werden nach Routenlänge bezahlt
- Einzelne Schüler werden krank oder fallen aus
→ die Route ändert sich und damit die Kosten
- Weg- und Kostendifferenzen müssen überprüft, Kapazitäten und Fahrzeiten eingehalten werden

Zahlen und Fakten

- **6** Schulen
- **600** Schüler (davon 3 Rollstuhlfahrer)
- **5** Tage/Woche (jeweils Hin- und Rückweg)
- **17** Bus- und Taxiunternehmen
- **49** Linien
- Zahlreiche Sonderfälle

Bisheriges Vorgehen

1. Schüler auf analoger Karte markieren
2. Schüler gruppieren
3. Aufträge ausschreiben
4. Wegstrecken mit Google Maps überprüfen



Busrouting

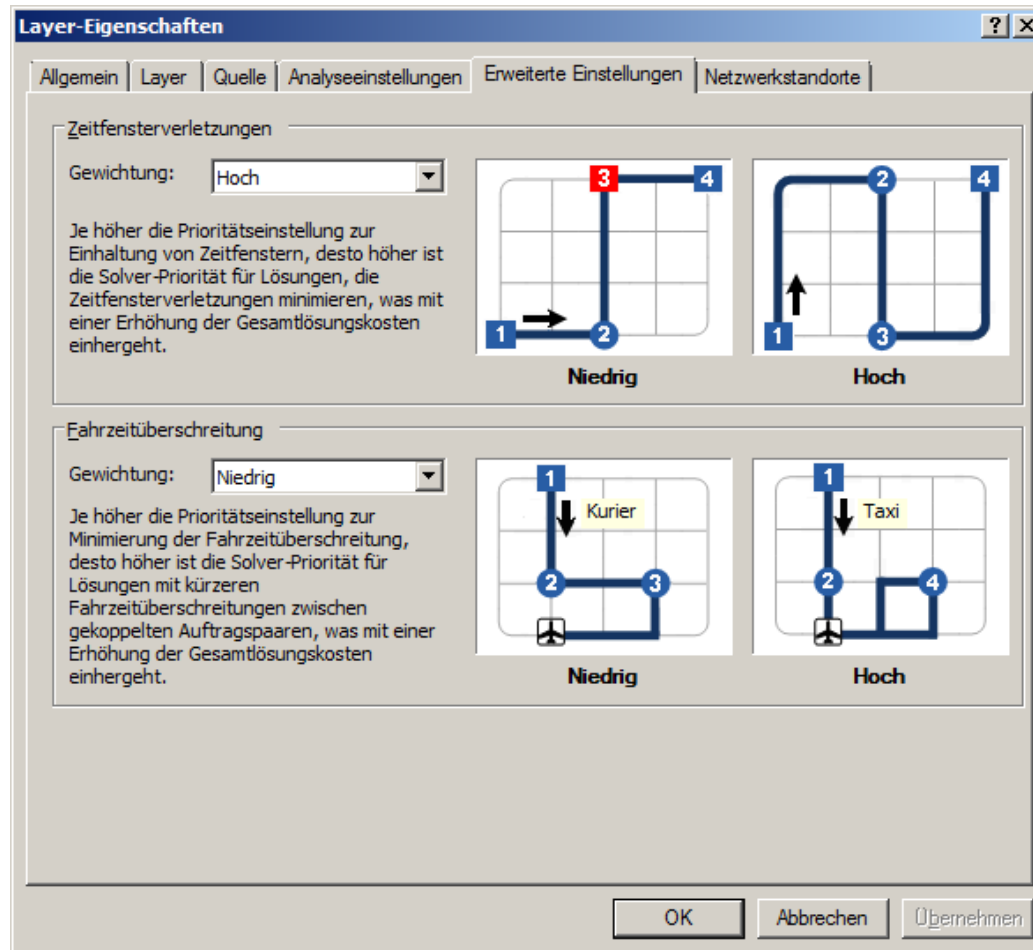
- [Network Dataset](#) erstellen und importieren (HERE)
- [Geocoding](#) in Excel durch SVERWEIS mit Hauskoordinaten-Tabelle
- [Excel-Daten](#) importieren
- [XY-Ereignis-Layer](#) erstellen
- [Vehicle Routing Problem](#) anlegen und konfigurieren
- Tabellen und Ereignis-Layer als Komponenten des Routing-Problems laden
- Route berechnen



Entsprechungen bei ArcMap

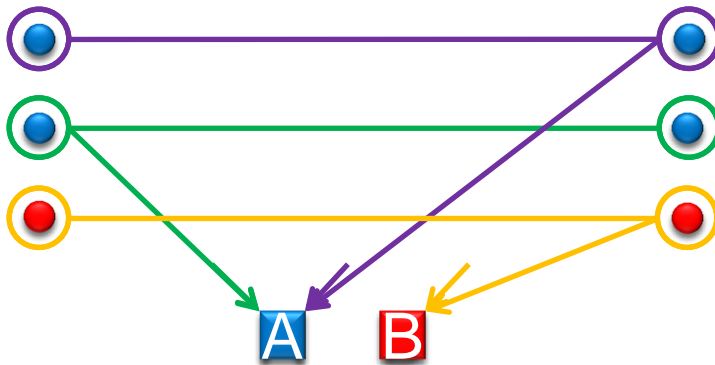
Begriff	Entsprechung unter ArcMap
Busse	Routen
Busunternehmen	Depots
Schüler	(Pickup-)Aufträge
Schulen	(Delivery-)Aufträge
Beförderung eines Schülers zur Schule	Auftragspaar
Maximale Beförderungsdauer	MaxTransitTime
Sitzplätze, Rollstuhlplätze	Capacities
Schulkürzel	SpecialityNames
Schulbeginn	TimeWindowStart1, TimeWindowEnd1

Analyseeinstellungen






Varianten im Vergleich

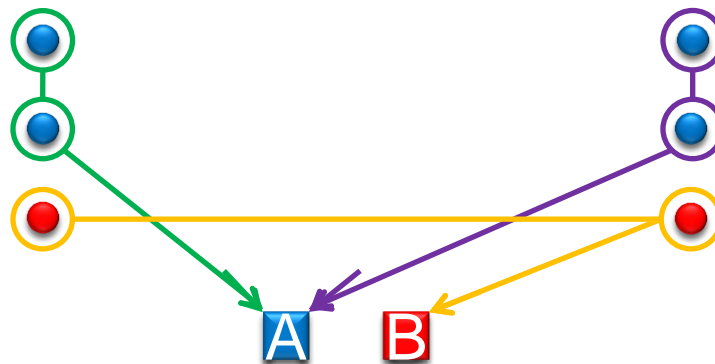
Variante A



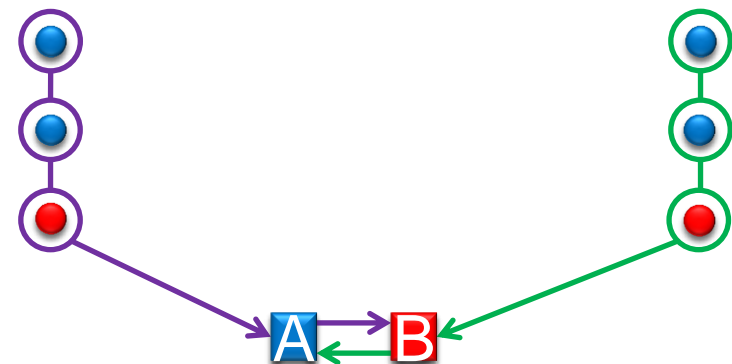
Legende

-  Schule A
-  Schüler d. Schule A
-  Route

Variante B

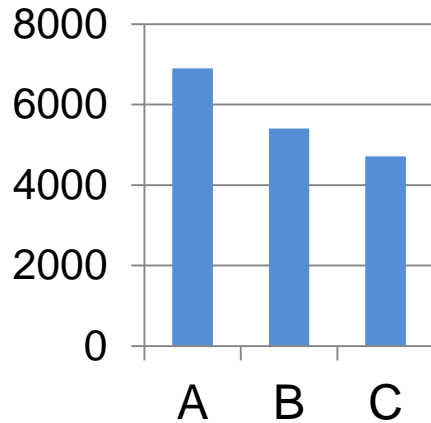


Variante C

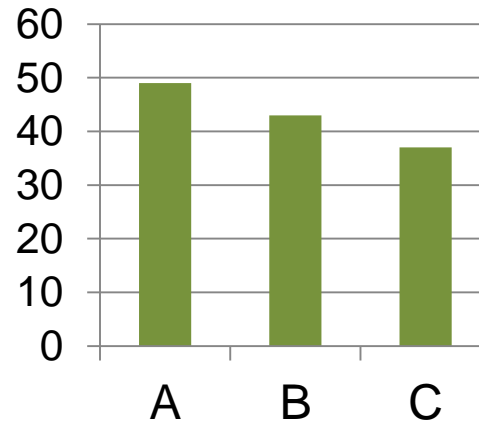


Varianten im Vergleich

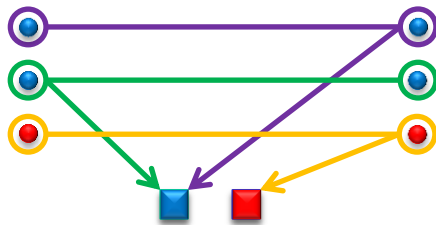
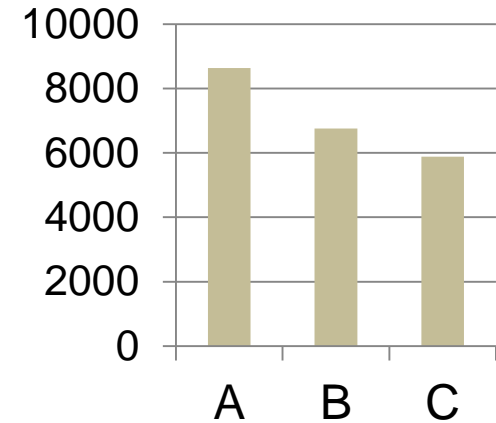
km pro Tag



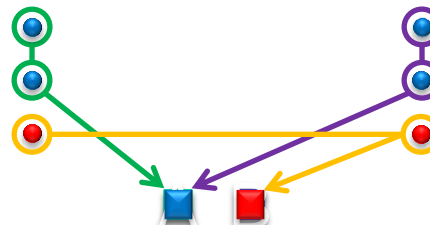
Anzahl Linien



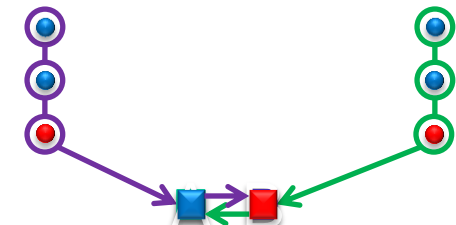
€ pro Tag



Variante A



Variante B



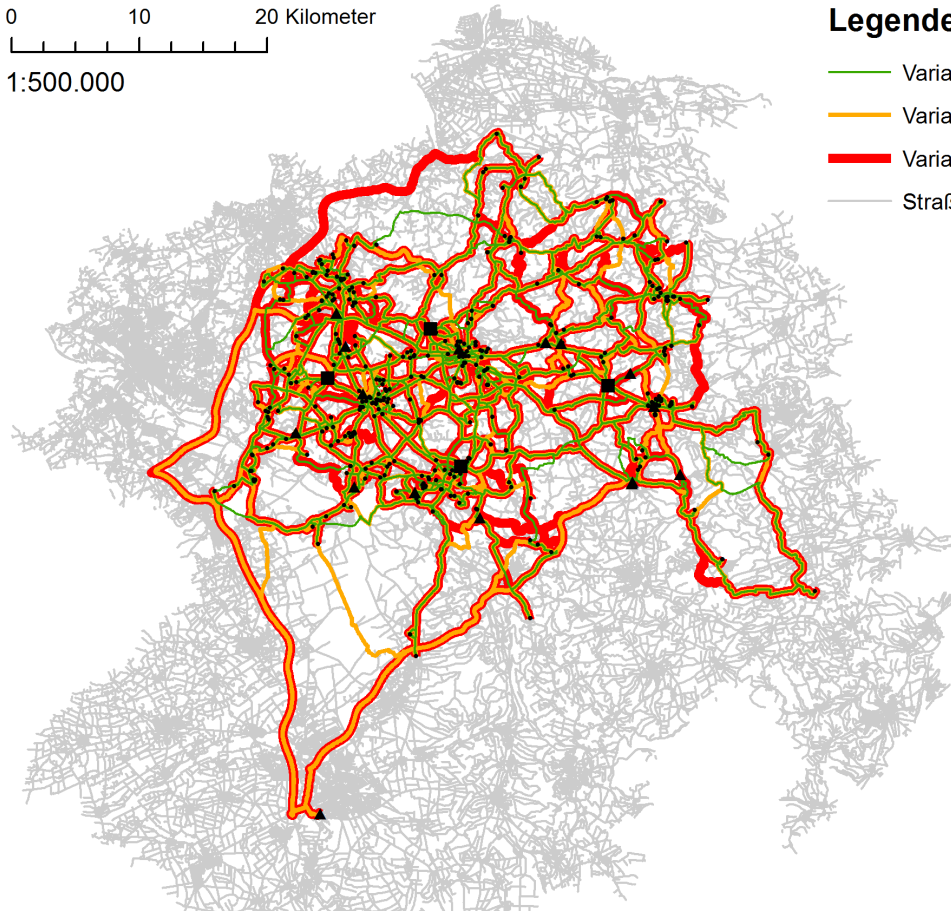
Variante C

Vergleich der Routen

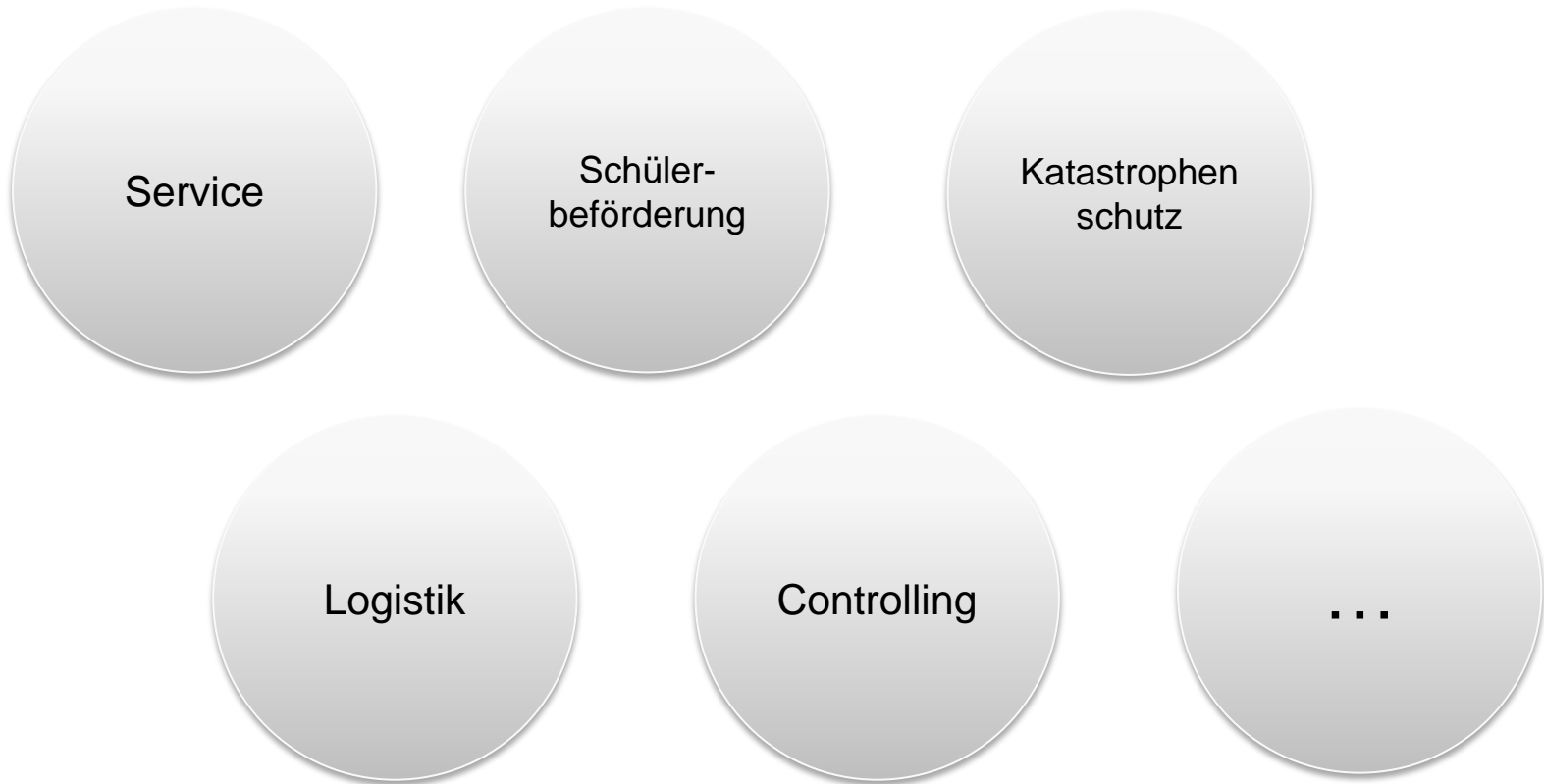
0 10 20 Kilometer
1:500.000

Legende

- Variante C
- Variante B
- Variante A
- Straße
- Schulen
- ▲ Depots
- Schüler



Anwendungsbereiche



Ausblick

- Busse sollen sich 1 Schule selbst aussuchen
- Alle **Wochentage** (jeweils Hin- und Rückfahrt)
- Behandlung von **Sonderfällen** bei Schülern
- **Krankheitsfälle** bei Schülern berücksichtigen
- **Auswertung** der Strecken und Zeiten insgesamt und auf jeden Schüler bezogen
- Integration von **MS Access**
- Zugänglichkeit
- **ArcGIS for Server**

Firmenforum

- 360° Panoramen
- Little Planets
- Schrägluftbildaufnahmen
- Demonstration: Multicopter/ Apps und 3D-Modelle
- Blender
- diverse Projektausarbeitungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Ulrich Cassel
Moritz Dalbkermeier
Philipp Grundmeier
René Heistermann
Luc Niski

Kreis Lippe
FB Geoinformation, Kataster, Immobilienbewertung
FG Geoinformation/Geodatenmanagement
Felix-Fechenbach-Straße 5
32756 Detmold
Tel.: 05231/62-744
E-Mail: u.cassel@kreis-lippe.de