

Agisoft Metashape

Verarbeitungsbericht

02 May 2023



Bezugsfläche

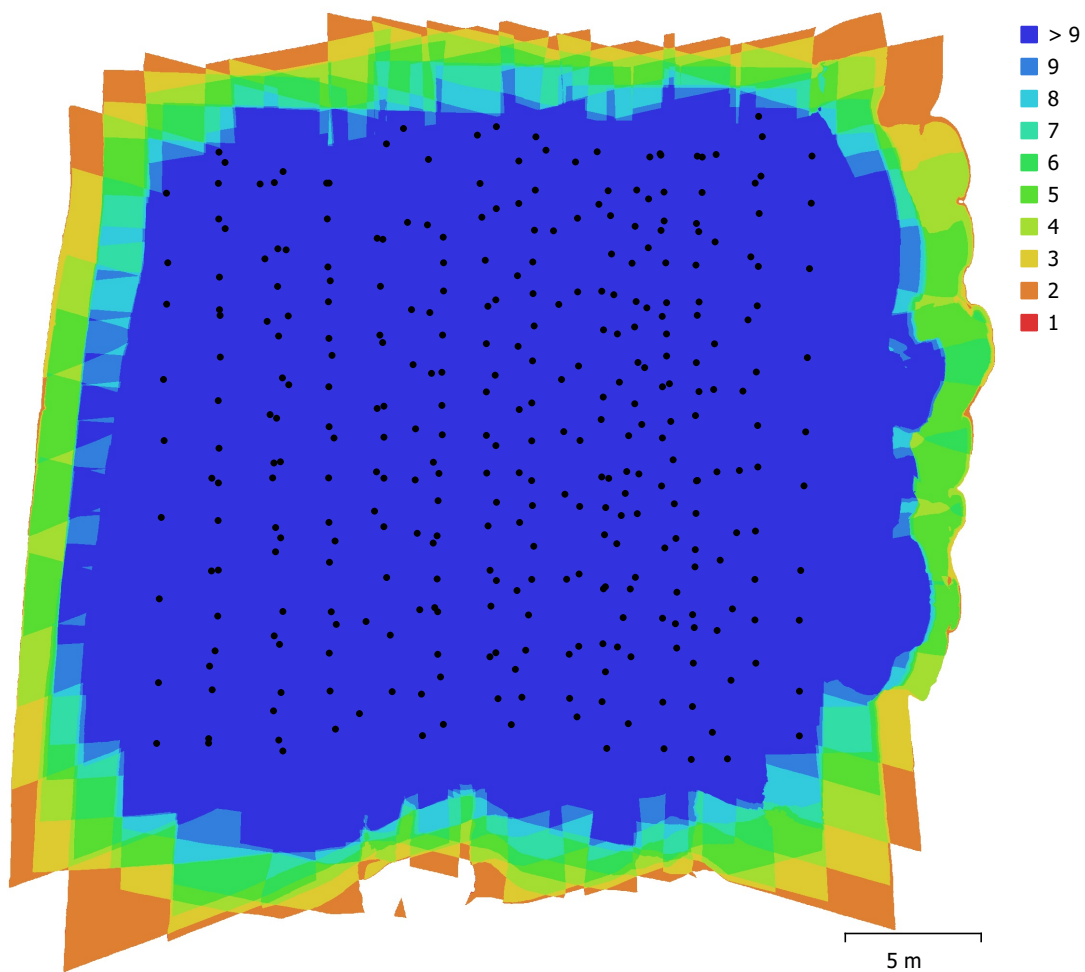


Fig. 1. Kamerapositionen und Bildüberlappung.

Anzahl der Bilder:	328	Kamerastationen:	328
Flughöhe:	6.45 m	Verknüpfungspunkte:	86,181
Bodenauflösung:	1.6 mm/pix	Projektionen:	1,108,444
Deckungsbereich:	1.06e+03 m ²	Reprojektionsfehler:	0.517 pix

Kameramodell	Auflösung	Brennweite	Pixelgröße	Vorkalibriert
L2D-20c (12.29mm)	5280 x 3956	12.29 mm	3.36 x 3.36 um	Nein

Tabelle 1. Kameras.

Kamera-Kalibrierung

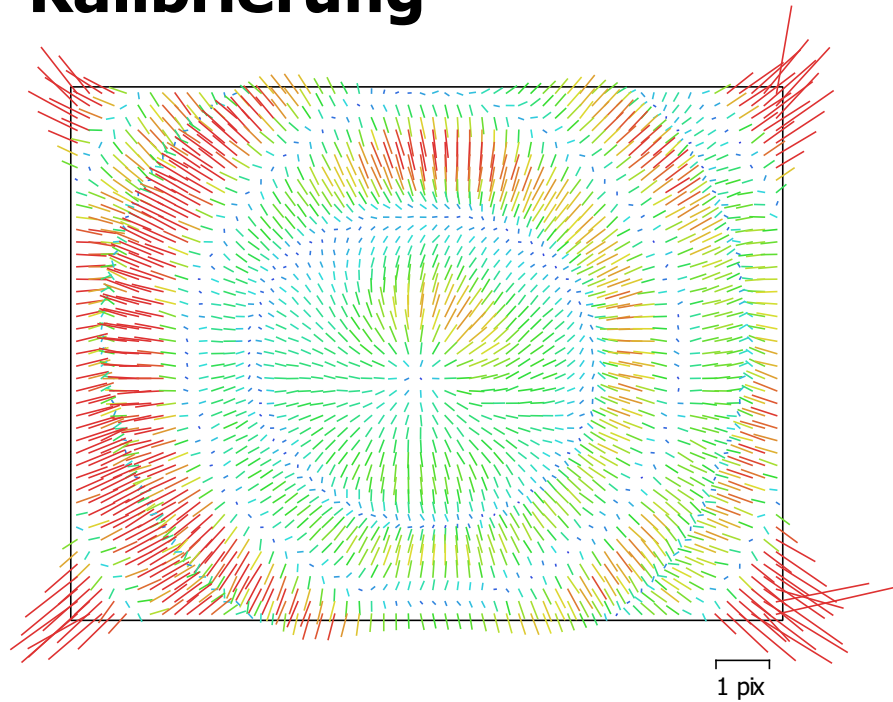


Fig. 2. Bildrestwerte für L2D-20c (12.29mm).

L2D-20c (12.29mm)

328 Bilder

Typ
Standard

Auflösung
5280 x 3956

Brennweite
12.29 mm

Pixelgröße
3.36 x 3.36 μm

	Wert	Fehler	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	3714.57	0.033	1.00	-0.02	-0.76	-0.02	0.10	-0.05	-0.03	-0.34
Cx	-0.106118	0.011		1.00	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.82	0.01
Cy	-9.70872	0.016			1.00	-0.13	0.01	-0.04	0.01	0.68
K1	0.00812618	1.6e-05				1.00	-0.96	0.91	-0.00	-0.18
K2	-0.0200943	5.1e-05					1.00	-0.98	0.00	0.04
K3	0.0397198	5e-05						1.00	-0.01	-0.06
P1	0.000408702	9.7e-07							1.00	0.01
P2	-0.000601031	1.1e-06								1.00

Tabelle 2. Kalibrierkoeffizienten und Korrelationsmatrix.

Kamerapositionen

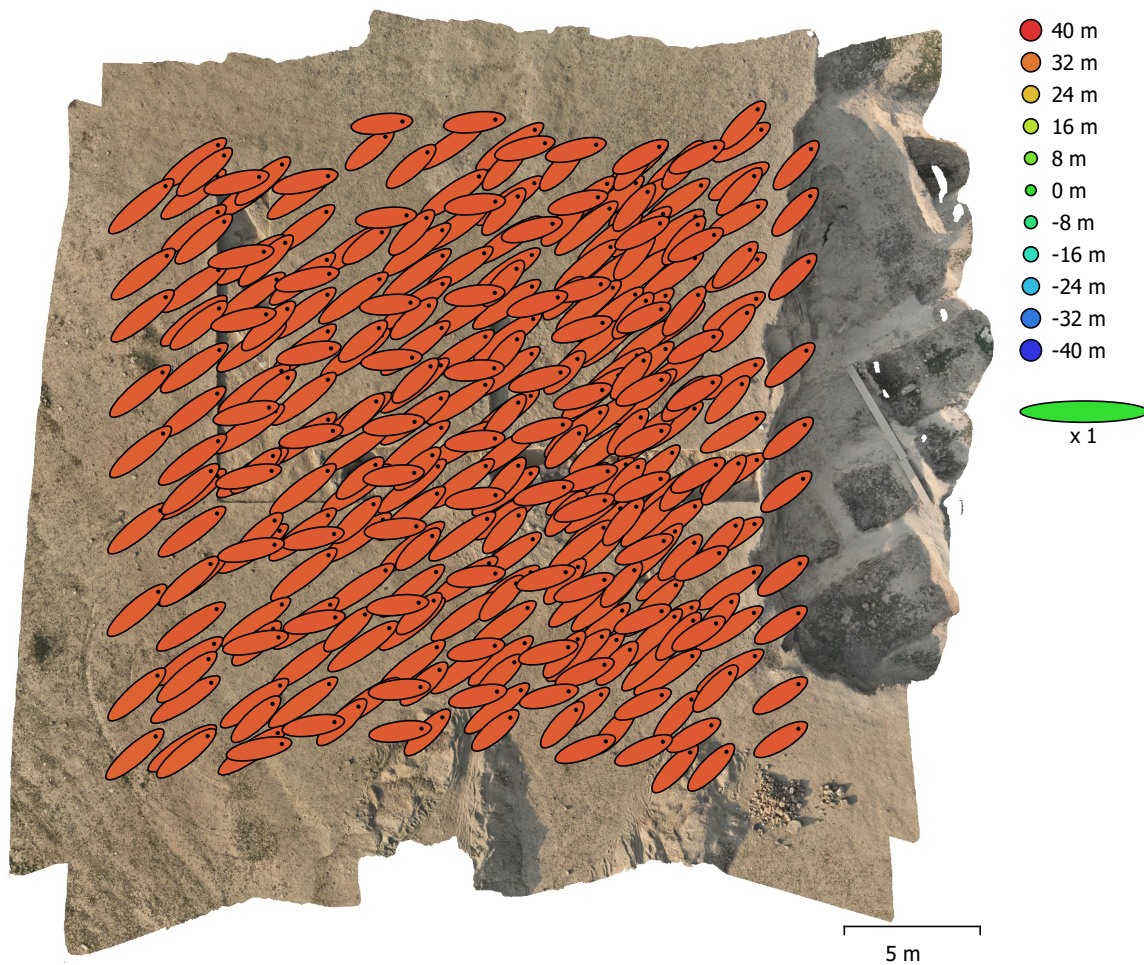


Fig. 3. Kamerapositionen und Fehlerabschätzung.

Z Fehler ist durch Ellipsenfarbe dargestellt. X, Y Fehler sind durch Ellipsenform dargestellt. Geschätzte Kamerapositionen sind mit schwarzen Punkten markiert.

Fehler X (m)	Fehler Y (m)	Fehler Z (m)	XY Fehler (m)	Gesamtfehler (m)
1.57332	1.132	35.0838	1.93824	35.1373

Tabelle 3. Durchschnittlicher Kamerapositions-Fehler.

X - Rechtswert, Y - Hochwert, Z - Höhe.

Bodenpasspunkte

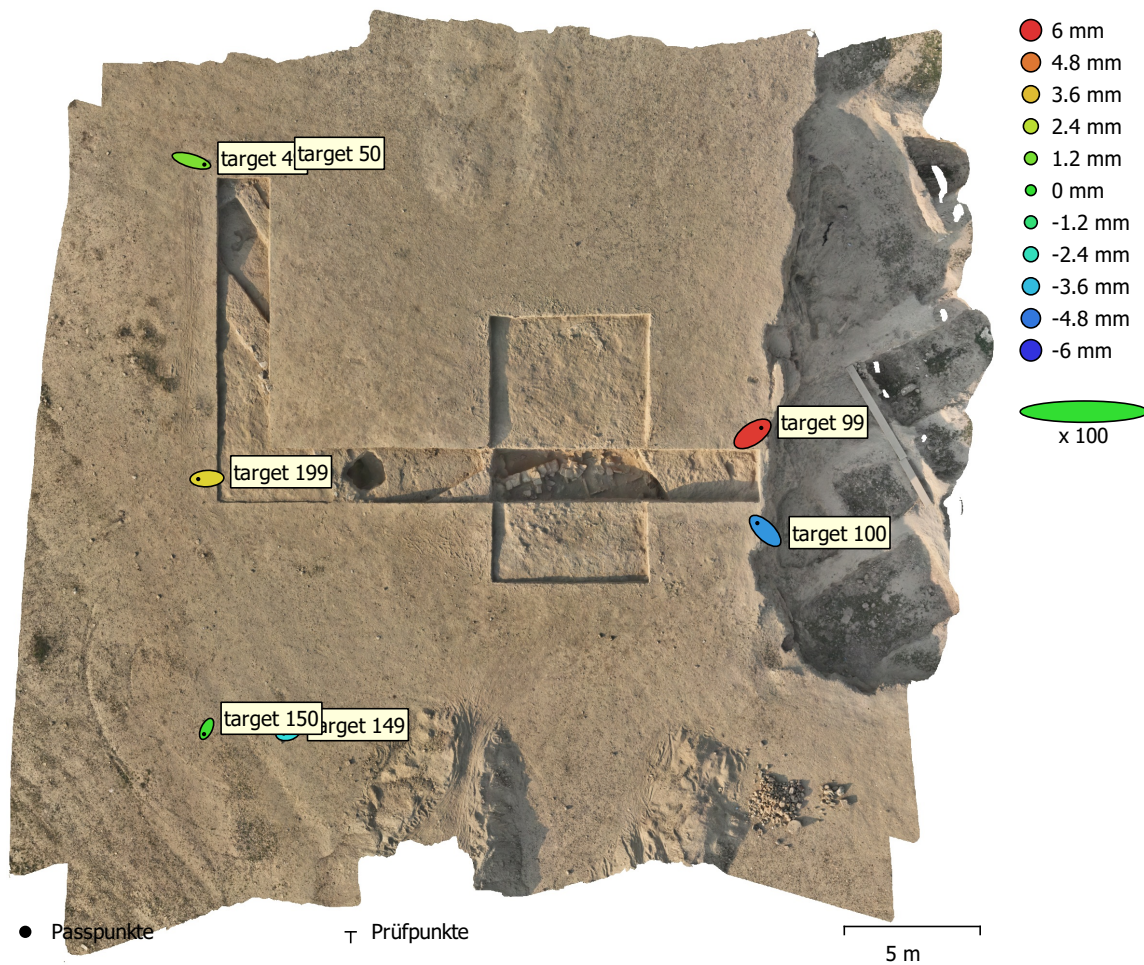


Fig. 4. Passpunktepositionen und Fehlerabschätzung.

Z Fehler ist durch Ellipsenfarbe dargestellt. X, Y Fehler sind durch Ellipsenform dargestellt. Geschätzte Passpunktepositionen sind mit schwarzen Punkten, Kontrollpunkte mit Kreuzen markiert.

Anzahl	Fehler X (mm)	Fehler Y (mm)	Fehler Z (mm)	XY Fehler (mm)	Gesamt (mm)
7	5.64238	3.37504	3.54992	6.57475	7.4719

Tabelle 4. Passpunkte RMSE.

X - Rechtswert, Y - Hochwert, Z - Höhe.

Name	Fehler X (mm)	Fehler Y (mm)	Fehler Z (mm)	Gesamt (mm)	Bild (pix)
target 49	9.51322	-2.78772	1.2834	9.99599	0.372 (11)
target 50	1.44464	-2.12562	-3.80387	4.59072	0.752 (16)
target 99	6.41531	4.39163	5.86706	9.73987	0.507 (19)
target 100	-5.77666	5.67831	-4.27966	9.16125	0.504 (24)
target 149	-3.28968	-0.934534	-2.99722	4.54738	0.334 (24)
target 150	-1.89981	-3.86037	0.259324	4.31034	0.399 (19)
target 199	-6.42726	-0.375702	3.21066	7.19439	1.319 (24)
Gesamt	5.64238	3.37504	3.54992	7.4719	0.710

Tabelle 5. Passpunkte.
X - Rechtswert, Y - Hochwert, Z - Höhe.

Digitales Höhenmodell

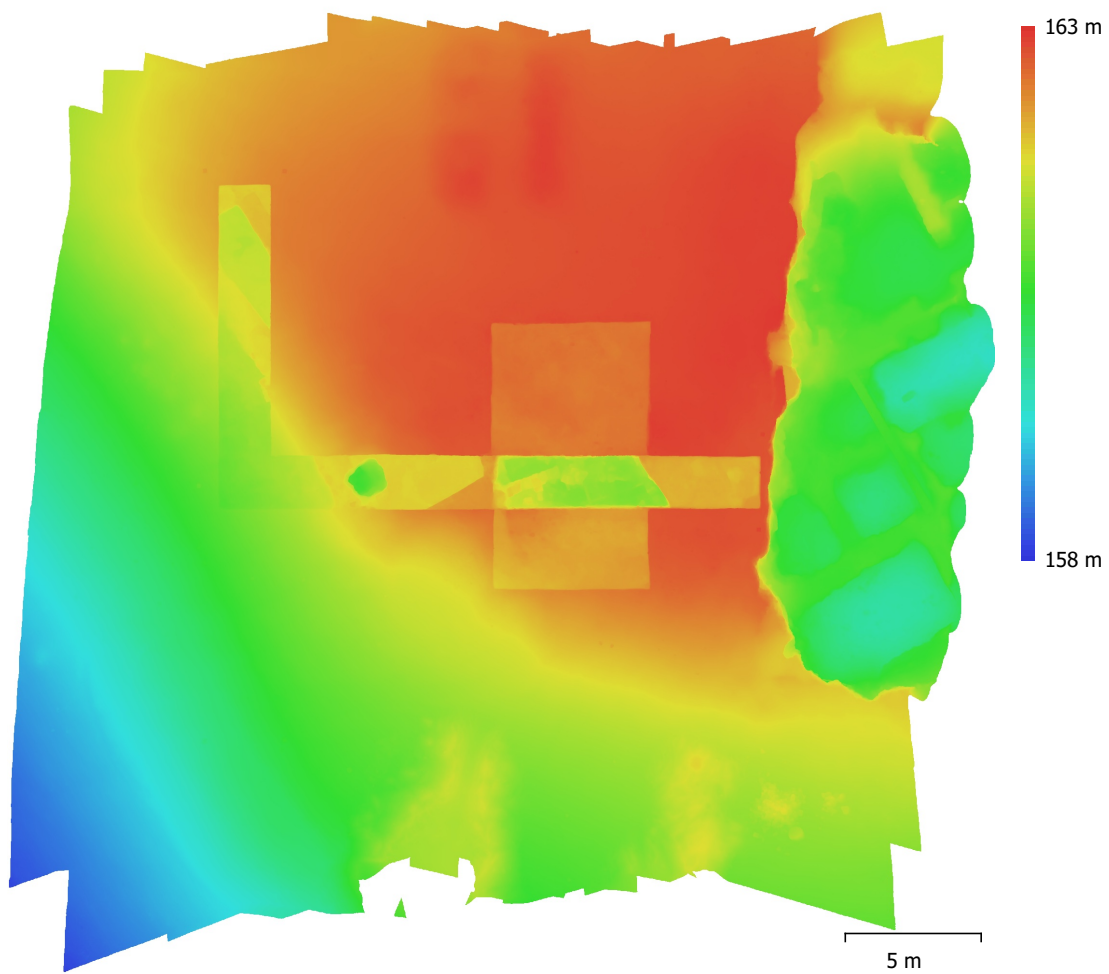


Fig. 5. Rekonstruiertes digitales Höhenmodell.

Auflösung: 6.39 mm/pix
Punktedichte: 2.45 Punkte/cm²

Verarbeitungsparameter

Allgemein

Kameras	328
Ausgerichtete Kameras	328
Markierungen	7
Koordinatensystem	WGS 84 / UTM zone 38N (EPSG::32638)
Drehwinkel	Gier, Nick, Roll

Punktwolke

Punkte	86,181 von 105,281
Effektiver Reprojektionsfehler	0.272133 (0.517397 pix)
Max. Reprojektionsfehler	0.993668 (31.0557 pix)
Mittlere Schlüsselpunktgröße	1.93433 pix
Punktfarben	3 Kanäle, uint8
Schlüsselpunkte	Nein
Durchschnittliche Verknüpfungspunkt-Multiplizität	14.1325

Ausrichtungparameter

Genauigkeit	Höchste
Allgemeine Vorauswahl	Ja
Referenz Vorauswahl	Quelle
Schlüsselpunktlimit	40,000
Verknüpfungspunktlimit	4,000
Stationäre Verknüpfungspunkte ausschließen	Nein
Geführter Bildabgleich	Nein
Adaptive Kamera-Modellanpassung	Ja
Zeit für Abgleich	9 Minuten 32 Sekunden
Speichernutzung Abgleich	3.18 GB
Zeit für Ausrichtung	2 Minuten 29 Sekunden
Speichernutzung Ausrichtung	275.42 MB

Optimierungsparameter

Parameter	f, cx, cy, k1-k3, p1, p2
Adaptive Kamera-Modellanpassung	Nein
Zeit für Optimierung	9 Sekunden
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	25.02 MB

Tiefenbilder

Anzahl	328
--------	-----

Parameter für Tiefenbilderzeugung

Qualität	Mittel
Filtermodus	Sanft
Max Nachbarn	16
Verarbeitungszeit	14 Minuten 12 Sekunden
Speichernutzung	2.36 GB
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	602.03 MB

Dichte Punktwolke

Punkte	28,300,444
Punktfarben	3 Kanäle, uint8

Parameter für Tiefenbilderzeugung

Qualität	Mittel
Filtermodus	Sanft
Max Nachbarn	16

Verarbeitungszeit	14 Minuten 12 Sekunden
Speichernutzung	2.36 GB
Parameter für Erzeugung der dichten Punktwolke	
Verarbeitungszeit	18 Minuten 56 Sekunden
Speichernutzung	4.17 GB
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	409.25 MB
Modell	
Flächen	3,632,409
Punkte	1,817,129
Punktfarben	3 Kanäle, uint8
Textur	16,384 x 16,384, 4 Kanäle, uint8
Parameter für Tiefenbilderzeugung	
Qualität	Mittel
Filtermodus	Sanft
Max Nachbarn	16
Verarbeitungszeit	14 Minuten 12 Sekunden
Speichernutzung	2.36 GB
Rekonstruktionsparameter	
Oberflächenart	Frei
Quelldaten	Dichte Punktwolke
Interpolation	An
Strenge volumetrische Masken	Nein
Verarbeitungszeit	8 Minuten 5 Sekunden
Speichernutzung	5.58 GB
Texturierungsparameter	
Abbildungsmodus	Allgemein
Überlagerungsmodus	Mosaik
Texturgröße	16,384
Lochfüllung aktivieren	Nein
Ghosting-Filter aktivieren	Nein
Zeit für UV Mapping	1 Minute 19 Sekunden
Speichernutzung UV-Mapping	2.92 GB
Zeit für Überlagerung	7 Minuten 59 Sekunden
Speichernutzung Überlagerung	14.37 GB
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	536.84 MB
DEM	
Größe	12,129 x 12,410
Koordinatensystem	WGS 84 / UTM zone 38N (EPSG::32638)
Rekonstruktionsparameter	
Quelldaten	Dichte Punktwolke
Interpolation	An
Verarbeitungszeit	1 Minute 12 Sekunden
Speichernutzung	309.57 MB
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	88.22 MB
Orthomosaik	
Größe	22,722 x 21,911
Koordinatensystem	WGS 84 / UTM zone 38N (EPSG::32638)
Farben	3 Kanäle, uint8
Rekonstruktionsparameter	
Überlagerungsmodus	Mosaik
Oberfläche	Mesh
Lochfüllung aktivieren	Ja
Ghosting-Filter aktivieren	Nein

Verarbeitungszeit	8 Minuten 42 Sekunden
Speichernutzung	1.74 GB
Software-Version	1.8.4.14856
Dateigröße	8.49 GB
System	
Software-Name	Agisoft Metashape Professional
Software-Version	1.7.2 build 12070
OS	Windows 64 bit
RAM	63.95 GB
CPU	Intel(R) Core(TM) i9-9900K CPU @ 3.60GHz
GPU(s)	GeForce RTX 2070