

Binzenegg

Bericht

Messung Nr. 19 vom 27. September 2019 11:27

1. Einleitung

1.1 Messanlage

Messanlage	Binzenegg
Ort	Sisikon
Koordinate	690500 200380
Nullmessung	03. Februar 2005
Auftraggeber	Baukommission Riemenstaldnerbach, pA. Amt für Tiefbau Uri

Beschreibung

Die Messanlage umfasst 5 Referenzpunkte und 13 Beobachtungspunkte. Stationiert wurde auf dem Pfeiler im Gebiet Äbnet.

Für Punkt 14 gilt die Messung vom 16.06.2011 als Nullmessung, für die Punkte 15 und 16 die Messung vom 13.05.2015. Für alle anderen Punkte gilt die Messung vom 03.02.2005 als Nullmessung.

Auswertung:

Die Messwerte werden mit selbstentwickelten Reduktions- und Aufbereitungsprogrammen für die Auswertung vorbereitet. Für die Berechnung der Koordinaten wird LTOP des Bundesamtes für Landestopografie eingesetzt.

Die Verschiebungswerte werden in das schweizerische Landeskoordinatensystem transformiert. Das heisst:

- X zeigt die horizontalen Verschiebungen in Nordrichtung auf.
- Y zeigt die horizontalen Verschiebungen in Ostrichtung auf.
- Z zeigt die vertikalen Verschiebungen auf.

1.2 Wiederholungsmessung

Messung Nr.	19
Datum	27. September 2019 11:27
Wetter	schön
Beobachter	Gerber Johannes
Bemerkung	

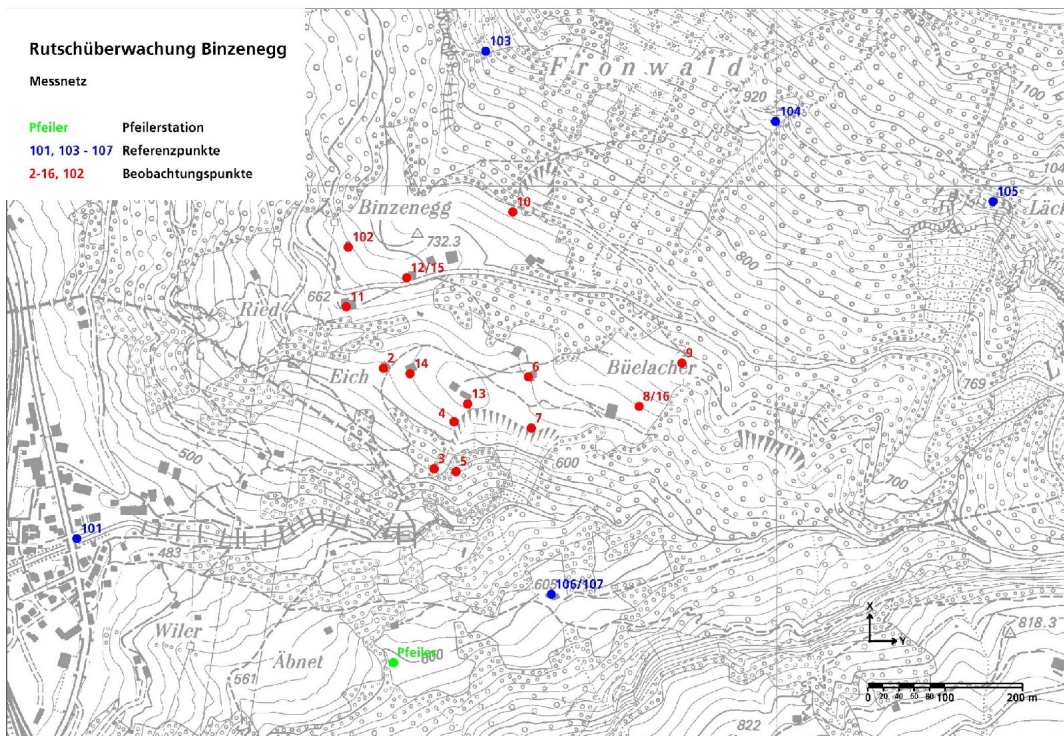
1.3 Instrument

Instrument	Leica TM30
Seriennummer	360355
Genauigkeiten	Hz 0.5" (0.15 mgon)
	V 1.0" (0.30 mgon)
	Distanz 0.6 mm + 1 ppm

2. Messanordnung



Beobachtungspunkte (Aufnahme vom 04.02.2005)



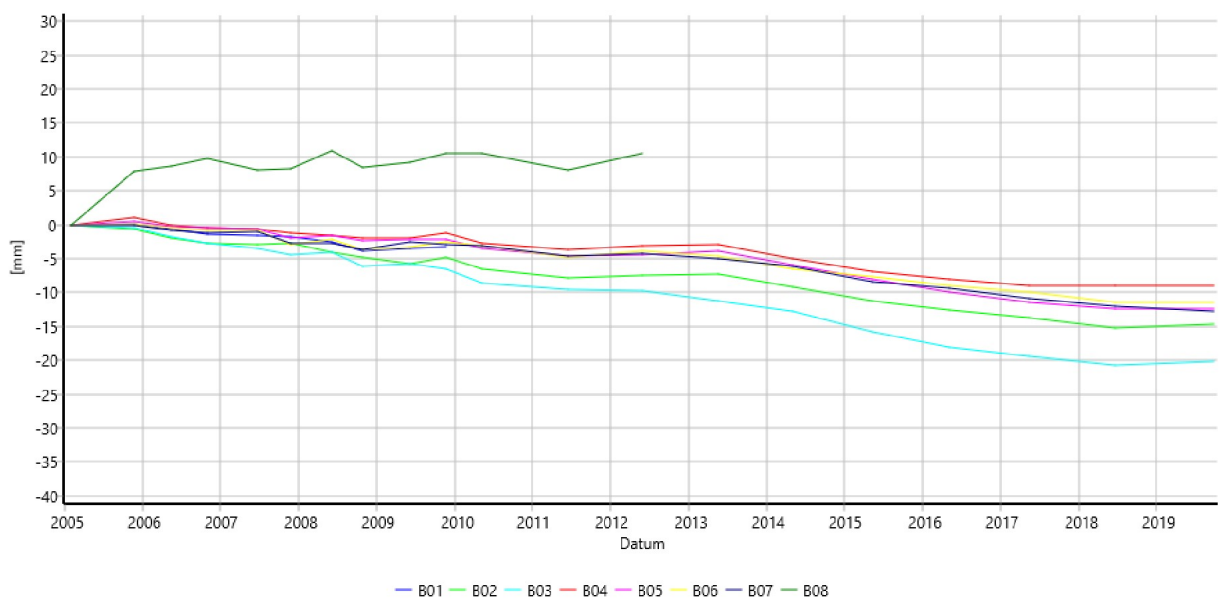
Situation (Aufnahme vom 04.02.2005)

3. Resultate

3.1 Verschiebungswerte in X

Untenstehend sind die horizontalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung in Nordrichtung dargestellt. Bei positiven Werten verschieben sich die Punkte nordwärts, bei negativen Werten südwärts.

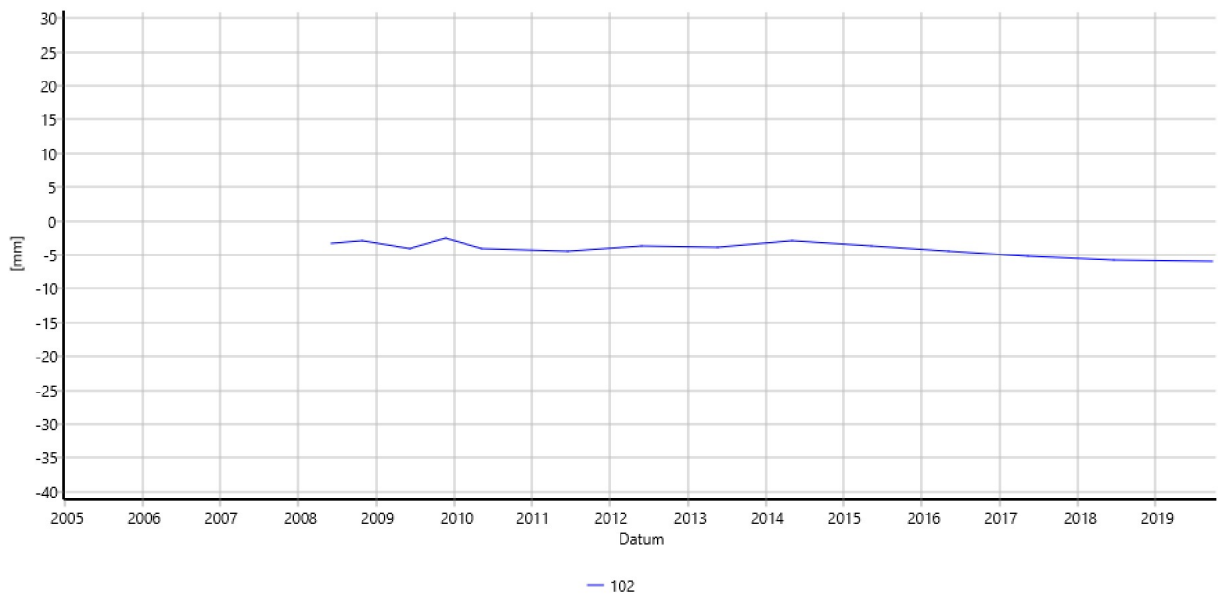
Die Standardabweichung der Verschiebungen in X beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter



Grafik x1



Grafik x2

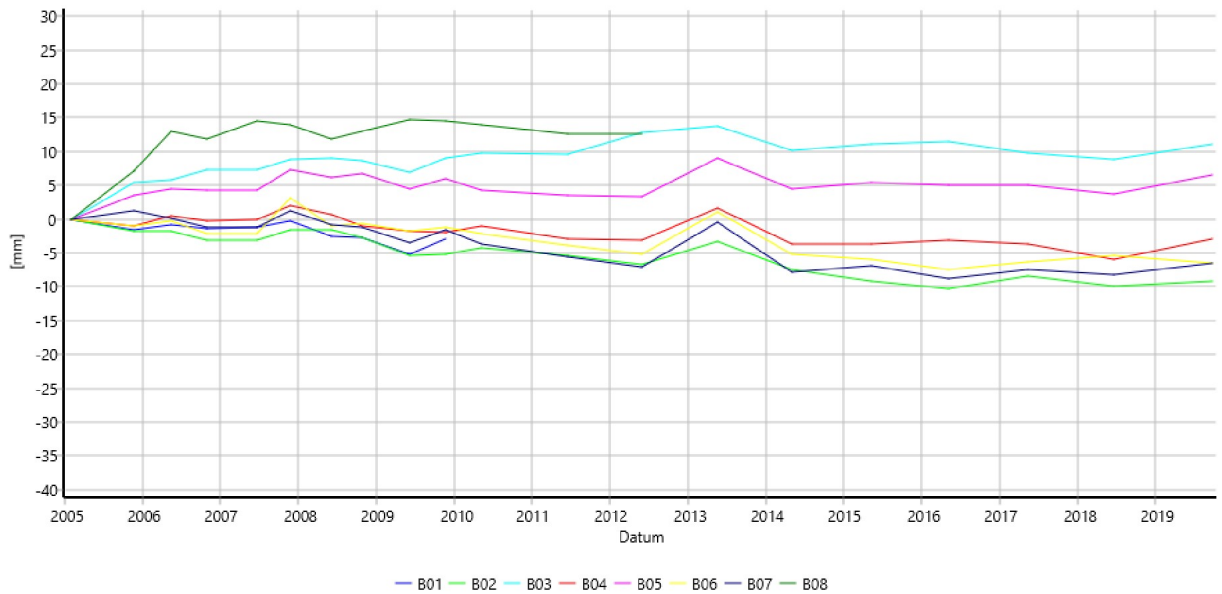


Grafik x3

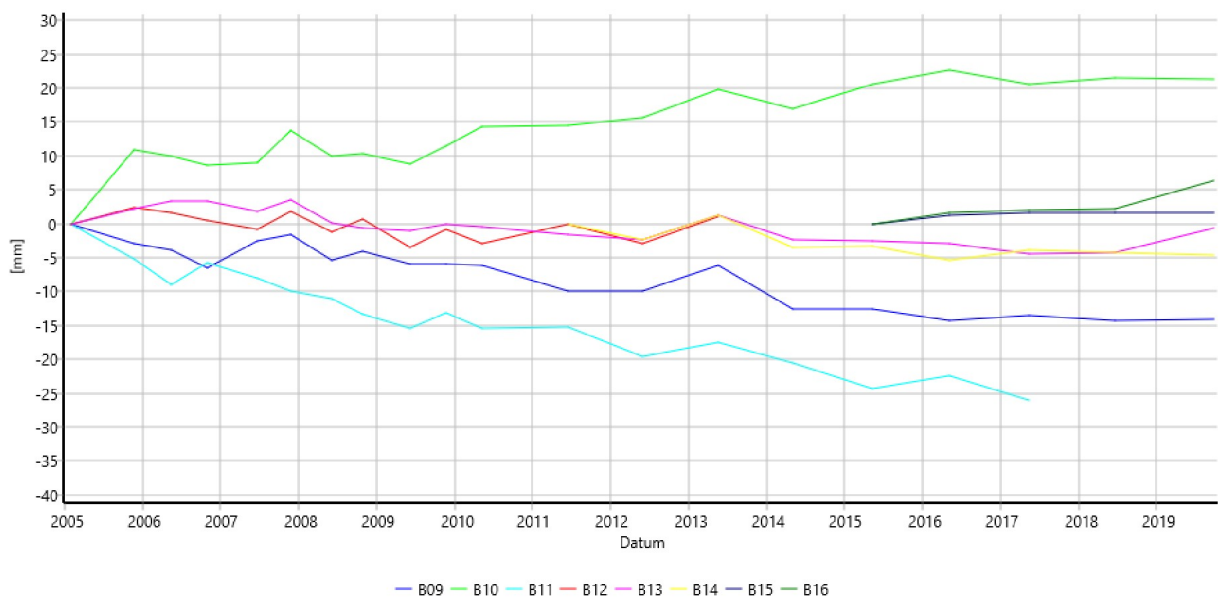
3.2 Verschiebungswerte in Y

Untenstehend sind die horizontalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung in Ostrichtung dargestellt. Bei positiven Werten verschieben sich die Punkte ostwärts, bei negativen Werten westwärts.

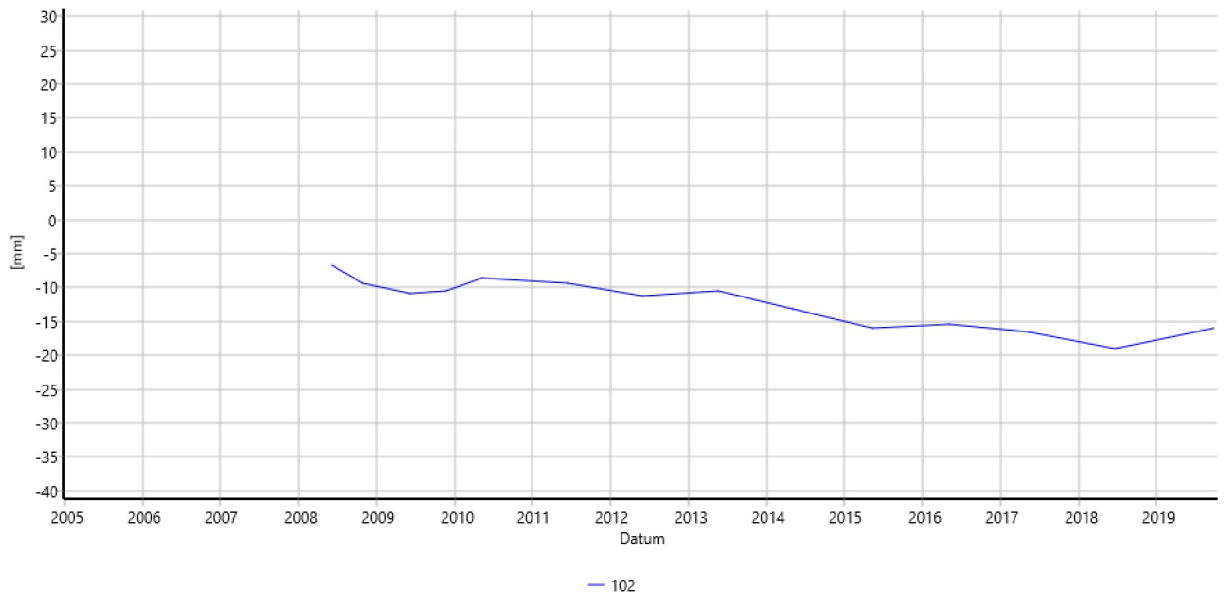
Die Standardabweichung der Verschiebungen in Y beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter



Grafik y1



Grafik y2



Grafik y3

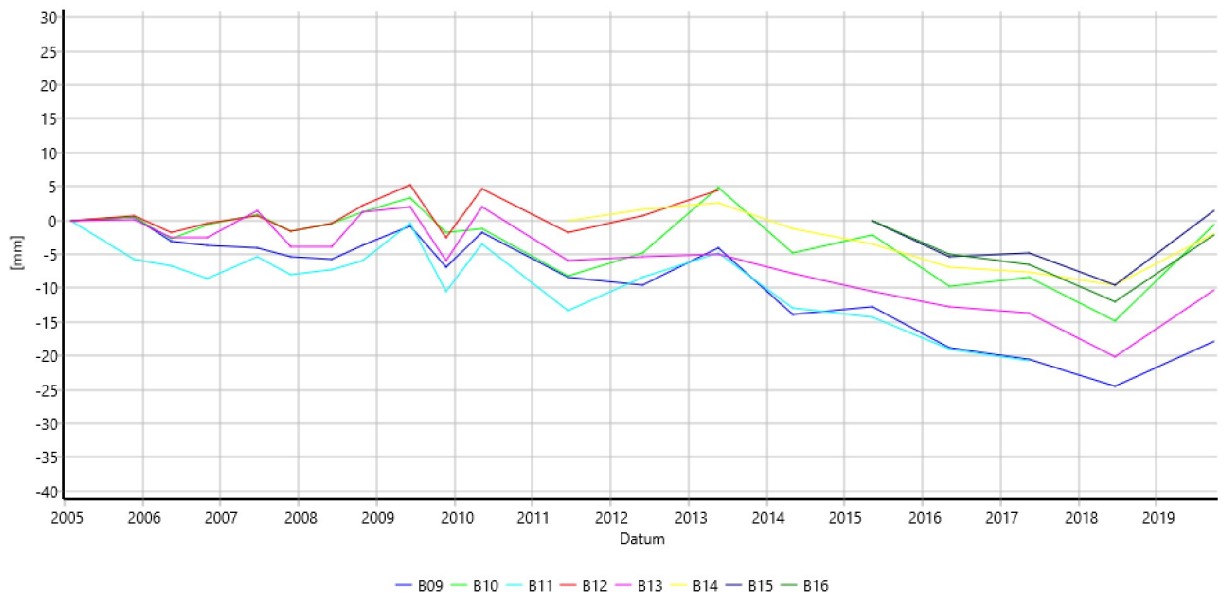
3.3 Verschiebungswerte in Z

Untenstehend sind die vertikalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung dargestellt. Bei positiven Werten heben sich die Punkte, bei negativen Werten setzen sie sich.

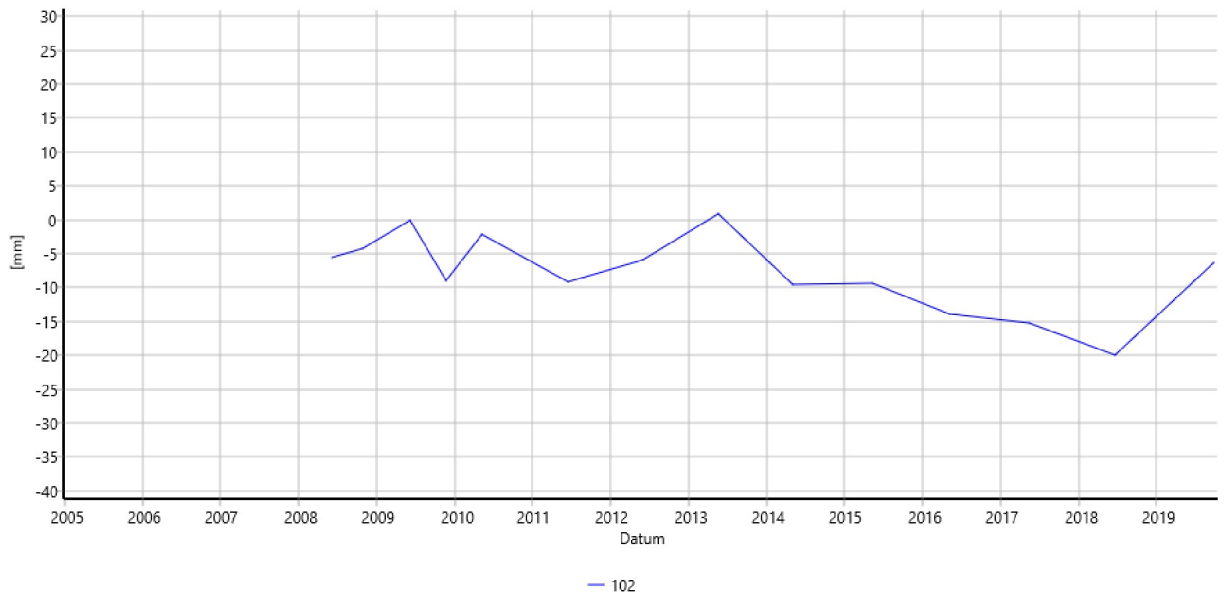
Die Standardabweichung der Verschiebungen in Z beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter



Grafik z1



Grafik z2



Grafik z3

4. Interpretation und Bemerkungen

Die Referenzpunkte der Messanlage weisen Klaffungen im Bereich von 5 mm auf.

Vielen Dank für die Forstarbeiten - alle Fest- und Beobachtungspunkte konnten gemessen werden.

Die nächste Wiederholungsmessung wird auf Anordnung des Amtes für Wald und Naturgefahren Schwyz, Herr Lukas Inderbitzin durchgeführt.

Meiringen, 08.10.2019

Gerber Johannes

Flotron AG
Ingenieure
Gemeindemattenstrasse 4
3860 Meiringen

033 972 30 30
info@flotron.ch
www.flotron.ch

Dokument-Information

Auftrag-Nr.	2004164
Dokumentname	23_19_Binzenegg_Messung_19.pdf
Speicherort	X:\KT_SZ\2004164_Binzenegg\Messungen\Messung_19\

Verteiler

- Amt für Wald und Naturgefahren SZ, Inderbitzin Lukas (lukas.inderbitzin@sz.ch)

A1 Verschiebungswerte

A1.1 Verschiebungswerte in X

Untenstehend sind die horizontalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung in Nordrichtung dargestellt. Bei positiven Werten verschieben sich die Punkte nordwärts, bei negativen Werten südwärts.

Die Standardabweichung der Verschiebungen in X beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter

dX	Messungen											
Punkt-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	03.02.05 00:00	19.11.05 00:00	17.05.06 00:00	02.11.06 00:00	23.06.07 00:00	24.11.07 00:00	02.06.08 00:00	24.10.08 00:00	04.06.09 00:00	19.11.09 00:00	07.05.10 00:00	16.06.11 00:00
102	0						-3.2	-3	-4.1	-2.5	-4.1	-4.5
B01	0	0.2	-0.7	-1.4	-1.5	-1.8	-2.6	-3.8	-3.5	-3.3		
B02	0	-0.7	-2	-2.7	-2.9	-2.8	-4.1	-4.8	-5.7	-4.8	-6.6	-7.8
B03	0	-0.5	-1.8	-2.8	-3.4	-4.5	-4.1	-6.1	-5.8	-6.6	-8.6	-9.6
B04	0	1.1	0	-0.5	-0.6	-1.3	-1.6	-1.9	-2	-1.3	-2.7	-3.6
B05	0	0.4	-0.2	-0.4	-0.7	-1.9	-1.6	-2.4	-2.1	-2.2	-3.5	-4.7
B06	0	0.1	-0.4	-0.9	-0.8	-2.9	-2.2	-3.6	-3.2	-2.6	-3.1	-4.8
B07	0	0	-0.8	-1.2	-1.1	-2.7	-2.7	-3.7	-2.6	-2.9	-3.1	-4.7
B08	0	7.8	8.6	9.7	8.1	8.3	10.9	8.5	9.3	10.5	10.5	8.1
B09	0	-7.1	-8.3	-7.5	-10.7	-12.7	-11.3	-13.2	-13.7	-12.5	-14.3	-16.7
B10	0	0.4	1.9	0	1.5	0.1	0	-0.3	0.1	0.2	0	-0.6
B11	0	-5.4	-6.8	-7.3	-7.3	-8.9	-10.3	-11.8	-12.1	-11.4	-13.4	-14.6
B12	0	0.8	0.3	-0.5	0.5	0.4	-1.2	-1	-1.9	-0.6	-2.4	-3.2
B13	0	1.6	0.2	0.2	-0.4	-2.1	-3.8	-4.7	-4.2	-4.7	-4.4	-6
B14												0
B15												
B16												

dX	Messungen							
	12	13	14	15	16	17	18	19
Punkt-Nr.	31.05.12 00:00	21.05.13 00:00	05.05.14 00:00	13.05.15 11:05	04.05.16 18:10	16.05.17 10:55	20.06.18 10:47	27.09.19 11:27
102	-3.7	-3.9	-3	-3.7	-4.4	-5.1	-5.8	-6
B01								
B02	-7.5	-7.3	-9.2	-11.2	-12.6	-13.8	-15.2	-14.6
B03	-9.7	-11.3	-12.8	-15.8	-18.1	-19.4	-20.7	-20.2
B04	-3.1	-3	-5	-6.8	-8.1	-9	-8.9	-9
B05	-4.5	-3.8	-6	-8	-9.9	-11.4	-12.4	-12.4
B06	-3.8	-4.7	-6.5	-7.6	-9	-9.9	-11.4	-11.5
B07	-4.2	-5	-6.2	-8.4	-9.3	-10.8	-12.1	-12.7
B08	10.6							
B09	-18.6	-19.7	-25.1	-27.6	-29	-33	-36.9	-38.7
B10	0	-0.5	0.7	0.1	-1	-1.4	-1.9	-4.2
B11	-15.8	-16.7	-16.8	-18.8	-19.4	-21.5		-25.3
B12	-2.2	-2.3						
B13	-5.5	-6.2	-9.3	-10	-13.4	-17.3	-16.1	-16.8
B14	1.1	0.5	-0.8	-2.8	-4.3	-5.3	-6.5	-6.4
B15				0	-0.7	-2	-2.5	-3
B16				0	2.4	2.6	4.9	6.4

A1.2 Verschiebungswerte in Y

Untenstehend sind die horizontalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung in Ostrichtung dargestellt. Bei positiven Werten verschieben sich die Punkte ostwärts, bei negativen Werten westwärts.

Die Standardabweichung der Verschiebungen in Y beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter

dY	Messungen											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Punkt-Nr.	03.02.05 00:00	19.11.05 00:00	17.05.06 00:00	02.11.06 00:00	23.06.07 00:00	24.11.07 00:00	02.06.08 00:00	24.10.08 00:00	04.06.09 00:00	19.11.09 00:00	07.05.10 00:00	16.06.11 00:00
102	0						-6.7	-9.3	-10.9	-10.5	-8.6	-9.3
B01	0	-1.5	-0.9	-1.4	-1.3	-0.3	-2.6	-2.7	-5.1	-2.9		
B02	0	-1.8	-1.8	-3.1	-3.1	-1.5	-1.5	-2.7	-5.4	-5.2	-4.2	-5.3
B03	0	5.4	5.8	7.3	7.3	8.9	9.1	8.6	7	9.1	9.7	9.5
B04	0	-1	0.4	-0.2	-0.1	2	0.6	-1.1	-1.8	-1.9	-1	-2.9
B05	0	3.5	4.4	4.2	4.2	7.4	6.1	6.7	4.4	5.9	4.2	3.6
B06	0	-1.1	-0.2	-2.2	-2.1	3.1	-1	-0.6	-1.8	-1.3	-2.1	-3.8
B07	0	1.3	0.1	-1.3	-1.3	1.3	-0.9	-1.2	-3.5	-1.5	-3.7	-5.5
B08	0	7.1	13	11.8	14.5	14	11.9	13	14.7	14.6	14	12.6
B09	0	-2.9	-3.8	-6.6	-2.5	-1.5	-5.4	-4.1	-6	-5.9	-6.2	-10
B10	0	11	9.9	8.7	9.1	13.7	9.9	10.3	8.8	11.4	14.3	14.6
B11	0	-5.2	-9	-5.8	-8.1	-9.9	-11	-13.3	-15.5	-13.2	-15.4	-15.2
B12	0	2.3	1.6	0.5	-0.8	1.8	-1.3	0.7	-3.5	-0.8	-2.9	0
B13	0	2.2	3.3	3.3	1.8	3.6	0.1	-0.6	-1	0	-0.5	-1.5
B14												0
B15												
B16												

dY	Messungen							
	12	13	14	15	16	17	18	19
Punkt-Nr.	31.05.12 00:00	21.05.13 00:00	05.05.14 00:00	13.05.15 11:05	04.05.16 18:10	16.05.17 10:55	20.06.18 10:47	27.09.19 11:27
102	-11.2	-10.5	-13.1	-16	-15.4	-16.6	-19.1	-16
B01								
B02	-6.7	-3.3	-7.5	-9.2	-10.3	-8.4	-9.9	-9.1
B03	12.9	13.8	10.1	11.1	11.5	9.8	8.9	11.1
B04	-3.1	1.6	-3.6	-3.6	-3.1	-3.6	-5.9	-3
B05	3.3	9.1	4.4	5.5	5.1	5	3.8	6.5
B06	-5.2	1	-5.2	-6	-7.4	-6.4	-5.3	-6.5
B07	-7.1	-0.5	-7.9	-6.8	-8.8	-7.5	-8.3	-6.5
B08	12.7							
B09	-10	-6.2	-12.6	-12.5	-14.3	-13.6	-14.3	-14.1
B10	15.7	19.9	16.9	20.6	22.6	20.6	21.5	21.4
B11	-19.5	-17.5	-20.5	-24.4	-22.5	-26.1		-26.2
B12	-3	1						
B13	-2.3	1.3	-2.4	-2.6	-2.9	-4.4	-4.3	-0.6
B14	-2.4	1.2	-3.5	-3.2	-5.4	-3.8	-4.2	-4.7
B15				0	1.2	1.7	1.7	1.6
B16				0	1.7	2.1	2.2	6.4

A1.3 Verschiebungswerte in Z

Untenstehend sind die vertikalen Verschiebungswerte bezüglich der Nullmessung dargestellt. Bei positiven Werten heben sich die Punkte, bei negativen Werten setzen sie sich.

Die Standardabweichung der Verschiebungen in Z beträgt ± 10 mm.
Einheit der Verschiebungen: Millimeter

dZ	Messungen											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Punkt-Nr.	03.02.05 00:00	19.11.05 00:00	17.05.06 00:00	02.11.06 00:00	23.06.07 00:00	24.11.07 00:00	02.06.08 00:00	24.10.08 00:00	04.06.09 00:00	19.11.09 00:00	07.05.10 00:00	16.06.11 00:00
102	0						-5.5	-4.3	0	-8.9	-2.2	-9.1
B01	0	-1.3	-2.9	-3.7	1.6	-3.1	-1.4	2.2	2.8	-6		
B02	0	-0.5	-4	-4	-0.5	-3.6	-1.6	0.7	2	-6.2	4	-3.7
B03	0	-1.9	-1.6	-3.5	0.2	-3.3	-2.5	2.3	3.2	-5.4	4.4	-5.9
B04	0	-2.3	-1.1	-2.7	1.9	-2.6	-2.1	2.5	3.4	-4.9	4.9	-4.6
B05	0	-2.1	-0.9	-2.7	1.5	-2.9	-1.2	6.3	5	-3.3	6.2	-3.5
B06	0	3.3	0.3	-0.5	2.7	-1.7	0.2	2.6	5.8	-3.2	6	-3.1
B07	0	0.4	-0.5	-2.3	1.9	-2.2	-0.7	2.9	4.7	-3.9	5	-0.8
B08	0	0.4	-3.2	-5.2	-1.2	-4.5	-4.1	-0.7	-0.8	-6.1	-1.1	-7.8
B09	0	0.4	-3.1	-3.7	-4	-5.3	-5.8	-3.7	-0.8	-6.8	-1.7	-8.5
B10	0	0.5	-2.7	-0.6	0.9	-1.5	-0.4	1.3	3.4	-1.8	-1.2	-8.3
B11	0	-5.8	-6.7	-8.6	-5.4	-8.1	-7.2	-6	-0.4	-10.5	-3.5	-13.3
B12	0	0.7	-1.7	-0.4	0.7	-1.5	-0.4	2.2	5.3	-2.6	4.7	-1.7
B13	0	0.1	-2.6	-2.6	1.4	-3.8	-3.8	1.2	2	-6	2.1	-6
B14												0
B15												
B16												

dZ	Messungen							
	12	13	14	15	16	17	18	19
Punkt-Nr.	31.05.12 00:00	21.05.13 00:00	05.05.14 00:00	13.05.15 11:05	04.05.16 18:10	16.05.17 10:55	20.06.18 10:47	27.09.19 11:27
102	-6	0.8	-9.6	-9.4	-13.9	-15.2	-20	-6.3
B01								
B02	-2.2	-2.1	-3.6	-6.2	-11.2	-13.4	-16.4	-8.1
B03	-3	-5.4	-3.1	-7.8	-10.3	-12.2	-13.8	-8.5
B04	-1.2	-2.8	-2.8	-6.4	-9.8	-10.3	-14.4	-6.8
B05	0.4	-3.5	-1.6	-4.5	-6.4	-8.6	-10.7	-5.6
B06	-0.3	1.2	-2.2	-3.3	-6.3	-8.4	-12.6	-3.1
B07	-0.7	-1	-3.3	-5.7	-7.7	-8.8	-14.4	-6.3
B08	-8.4							
B09	-9.5	-4.1	-13.9	-12.7	-18.8	-20.5	-24.6	-17.8
B10	-4.9	4.8	-4.9	-2.1	-9.7	-8.5	-14.8	-0.6
B11	-8.4	-4.8	-13	-14.2	-19	-20.8		-15.5
B12	0.6	4.4						
B13	-5.3	-5	-7.9	-10.5	-12.8	-13.8	-20.1	-10.3
B14	1.6	2.5	-1.2	-3.4	-6.8	-7.7	-9.6	-1.9
B15				0	-5.3	-4.8	-9.5	1.5
B16				0	-5	-6.6	-12.1	-2.2