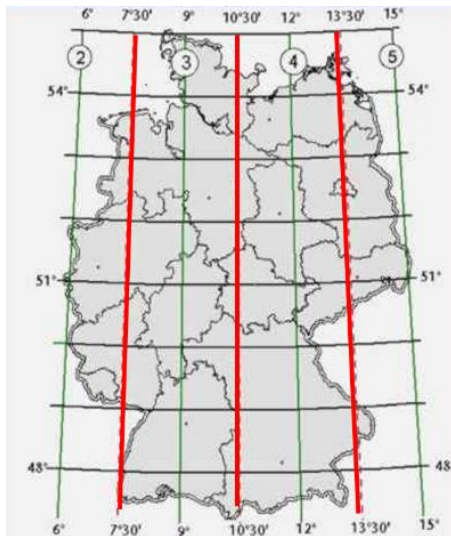
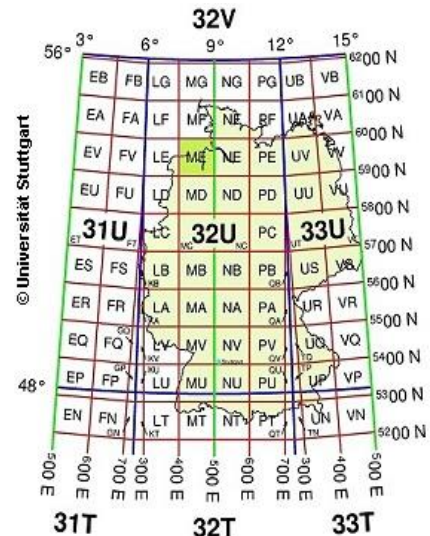


Koordinatensysteme

Gauß Krüger (RD83) Besselstreifen



ETRS 89 UTM-Streifen



Auswahl Koordinatensystem

nach Korrekturdatenanbieter:

AXIO-Net

Angaben nach Planung		Einstellungen im X-PAD		
Lagebezug	Höhenbezug	Koordinatensystem	Mountpoint (2102)	Mountpoint (2101)
ETRS 89 UTM32	DHHN92	AXIO-NHN 32	AX-NHN	09-AXIO
ETRS 89 UTM32	DHHN2016	AXIO-NHN 32	AX-NHN16	17-AXIO
ETRS 89 UTM33	DHHN92	AXIO-NHN 33	AX-NHN	09-AXIO
ETRS 89 UTM33	DHHN2016	AXIO-NHN 33	AX-NHN16	17-AXIO
Gauß Krüger (RD83) Bessel Streifen 3 Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	DHHN92	Bessel Streifen 3 Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	AX-Trans	08-AXIO
Bei Arbeiten in Bereichen der Deutschen Bahn				
DB-REF	DHHN92	Bessel Streifen 3 Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	DB-REF	12-AXIO
DB-REF	DHHN2016	Bessel Streifen 3 Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	DB-REF	19-AXIO

SAPOS SN (Sapos Sachsen)

Angaben nach Planung		Einstellungen im X-PAD	
Lagebezug	Höhenbezug	Koordinatensystem	Mountpoint (2101)
ETRS 89 UTM33	DHHN2016	ETRS89-NHN 33	VRS_3_4G_SN
Gauß Krüger (RD83) Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	DHHN92	Bessel Streifen 4 Bessel Streifen 5	VRS_3_2G_SN_RD83

Bei Gauß Krüger RD83 verwendet SAPOS nur 2 Satellitensysteme, was sich auf die Empfangsqualität auswirken kann.

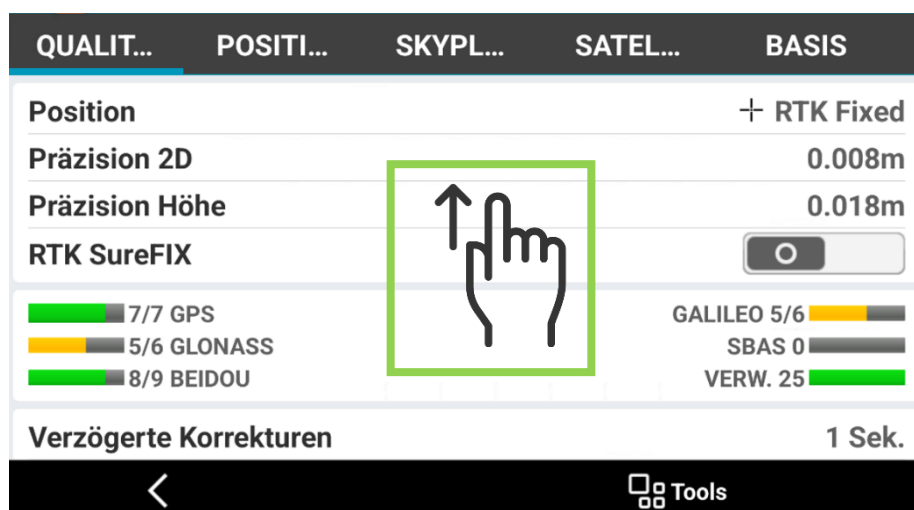
Die Einstellung des Mountpointes ist auf dem Rover hinterlegt. Beim Wechsel des Koordinatensystems durch evtl. Baustellenwechsel muss dieser manuell angepasst werden.

Welchen Korrekturdatenanbieter verwende ich?

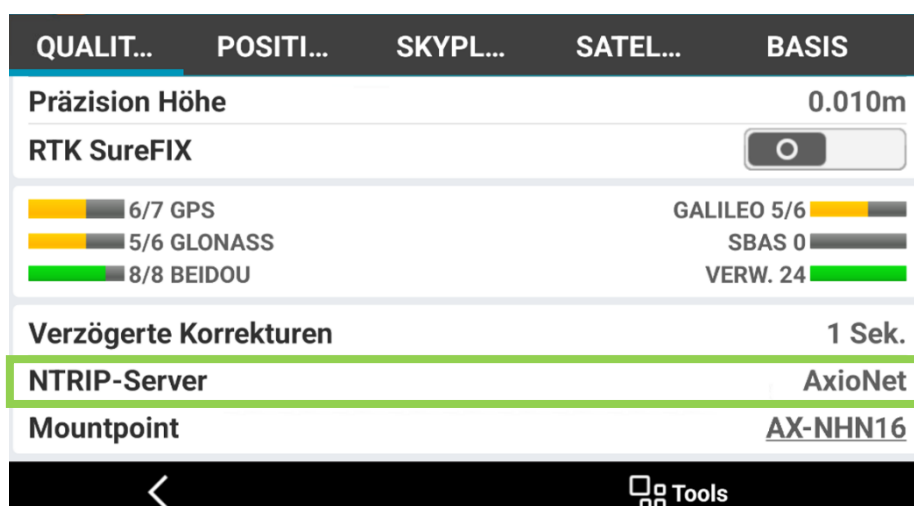
Schritt 1:



Schritt 2:



Schritt 3:



In diesem Fall **AXIO-Net**

Wie erkenne ich das richtige Koordinatensystem

1. Merkmale:

ETRS89

ETRS89 Koordinaten haben in der Regel 8 oder 6 Stellen vor dem Punkt.

Die Vorziffern (**rot**) bezeichnet den jeweiligen UTM-Streifen.

8 Stellen - mit beiden Vorziffern

ETRS 89 - UTM 33 oder	33 567891,123
ETRS 89 - UTM 33 2016	5567891,123

6 Stellen - ohne Vorziffern

ETRS 89 - UTM33 oder	567891,123
ETRS 89 - UTM33 2016	5567891,123

Sonderfall (Verwechslungsgefahr mit Gauß-Krüger)

7 Stellen - eine Vorziffer

ETRS 89 - UTM3 3 oder	3 567891,123
ETRS 89 - UTM3 3 2016	5567891,123

Überlegung: könnte das BV überhaupt im Besselstreifen 3 liegen?

Gauß-Krüger (RD83)

Gauß-Krüger Koordinaten haben i.d.R. 7 Stellen vor dem Punkt.

In seltenen Fällen wurde auf die Vorziffer (**3, 4, 5**) verzichtet.

Auch da würde Verwechslungsgefahr mit ETRS89 bestehen.

Die erste Ziffer (**rot**) bezeichnet den jeweiligen Streifen.(Besselstreifen)

Gauss-Krüger 3	3 478480.168
	5435913.443

Gauss-Krüger 4	4 567891,123
	5567891,123

Gauss-Krüger 5	5 432198,456
	5698732,555

2. Möglichkeiten zur Bestimmung des Koordinatensystems

2.1. durch Information Planer / Vermesser




2.2. Information aus Plankopf z.B. ETRS89, DHHN16

Auftragsnummer: 24026	Maßstab: 1 : 250
Lagebezug: ETRS89	Höhenbezug: DHHN2016

in diesem Fall muss durch bekannte Lage des BV oder Betrachtung der Koordinaten (Pkt 2.3) der UTM-Streifen selbst ermittelt oder erfragt werden

(vollständige Bezeichnung des Lagebezuges wäre: ETRS89 UTM33)

2.3. ablesen aus Punktliste

<u>Punkttable auf Plan</u>	<u>TXT oder XLS - Datei</u>	<u>X-PAD (Punkte & Codes)</u>																											
<table><thead><tr><th>Punkt Nr.</th><th>Y (Rechtswert) [m]</th><th>X (Hochwert) [m]</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>4414238.257</td><td>5810871.100</td></tr><tr><td>2</td><td>4414239.614</td><td>5810871.104</td></tr><tr><td>3</td><td>4414240.971</td><td>5810871.108</td></tr><tr><td>4</td><td>4414242.328</td><td>5810871.112</td></tr></tbody></table> <p>Maßgebend ist der Rechtswert in diesem Fall: <i>Gauß Krüger BS4</i> 7 Stellen vor dem Punkt erste Ziffer 4</p>	Punkt Nr.	Y (Rechtswert) [m]	X (Hochwert) [m]	1	4414238.257	5810871.100	2	4414239.614	5810871.104	3	4414240.971	5810871.108	4	4414242.328	5810871.112	<table><tbody><tr><td>001</td><td>33370427.125</td><td>5643533.497</td><td>387.360</td></tr><tr><td>002</td><td>33370431.409</td><td>5643519.839</td><td>387.360</td></tr><tr><td>003</td><td>33370463.351</td><td>5643522.759</td><td>387.360</td></tr></tbody></table> <p>Maßgebend ist die erste Koordinate z.B. 33370427.125 in diesem Fall: <i>ETRS 89 UTM 33</i> 8 Stellen vor dem Punkt <u>mit</u> Vorziffern 33</p>	001	33370427.125	5643533.497	387.360	002	33370431.409	5643519.839	387.360	003	33370463.351	5643522.759	387.360	<div><div> Punkte & Codes ></div><div></div><div><div> PF14</div><div><div>O426935.154m N5661265.214m Z243.170m</div></div></div></div> <p>Maßgebend ist die oberste Koordinate 426935.154 in diesem Fall: <i>ETRS 89 UTM 33</i> 6 Stellen vor dem Punkt <u>ohne</u> Vorziffern 33</p>
Punkt Nr.	Y (Rechtswert) [m]	X (Hochwert) [m]																											
1	4414238.257	5810871.100																											
2	4414239.614	5810871.104																											
3	4414240.971	5810871.108																											
4	4414242.328	5810871.112																											
001	33370427.125	5643533.497	387.360																										
002	33370431.409	5643519.839	387.360																										
003	33370463.351	5643522.759	387.360																										

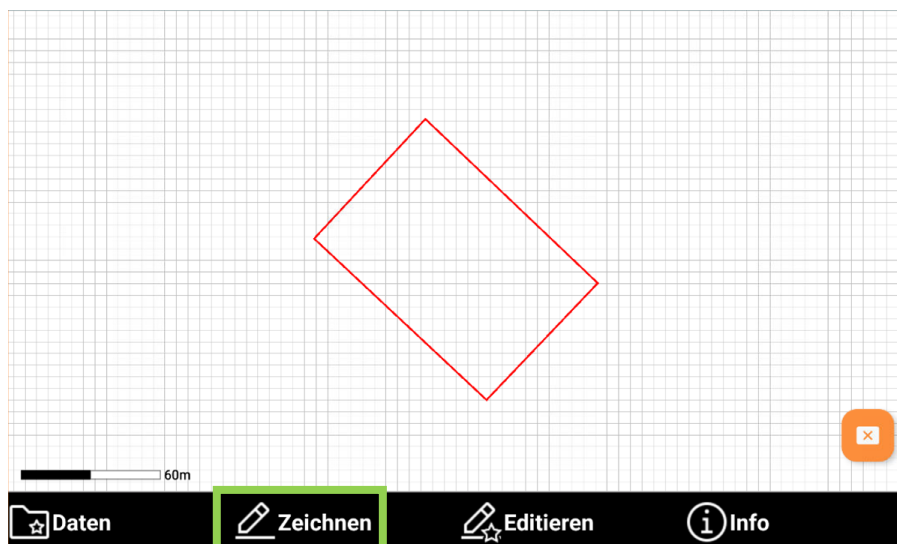
Sollte die Koordinate weniger als 5 Stellen vor dem Punkt besitzen, liegt der Plan nicht in einem Koordinatensystem sondern lokal – Nacharbeit am Plan nötig

2.4. keine Informationen (2.1 – 2.3) vorhanden?

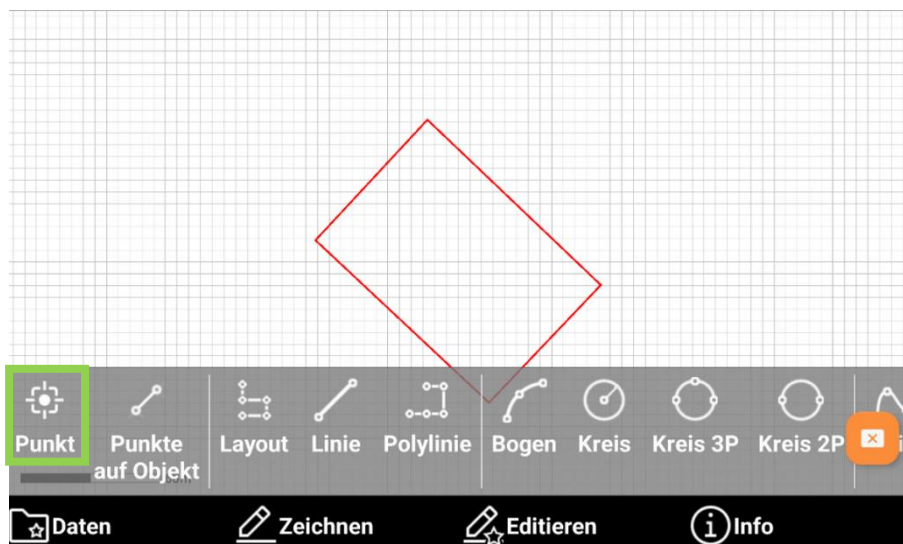
Punkt im X-Pad zeichnen und Koordinate ablesen



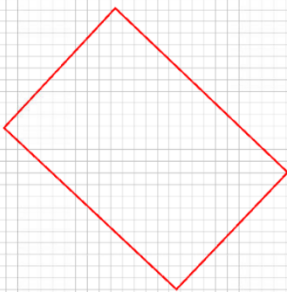
Modul zeichnen auswählen:



Punkt zeichnen auswählen:



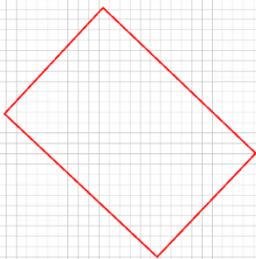
Punktname vergeben / bestätigen:




Punktname 100

✕ Abbrechen ↩ Zurück ✓ OK

Objektfang auswählen:



Punktposition

✕ Abbrechen  Fang ↩ Zurück ✓ OK

Punkt setzen auf Endpunkt oder Schnittpunkt:

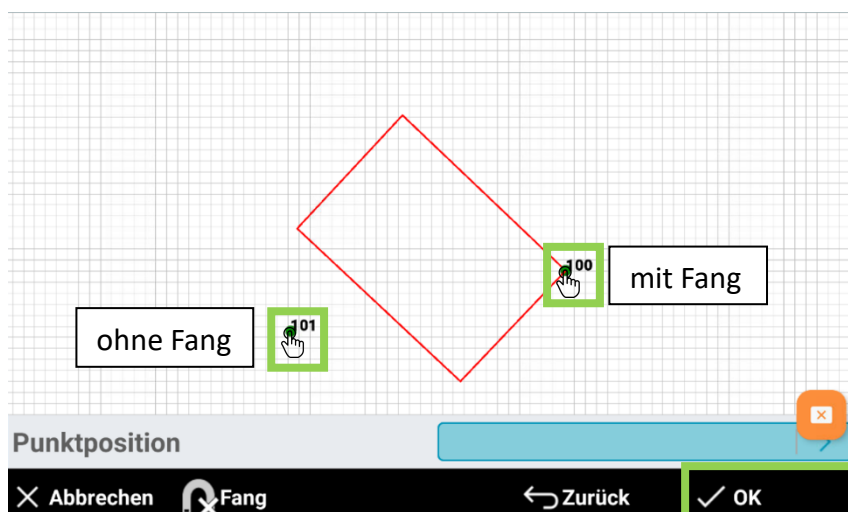


oder

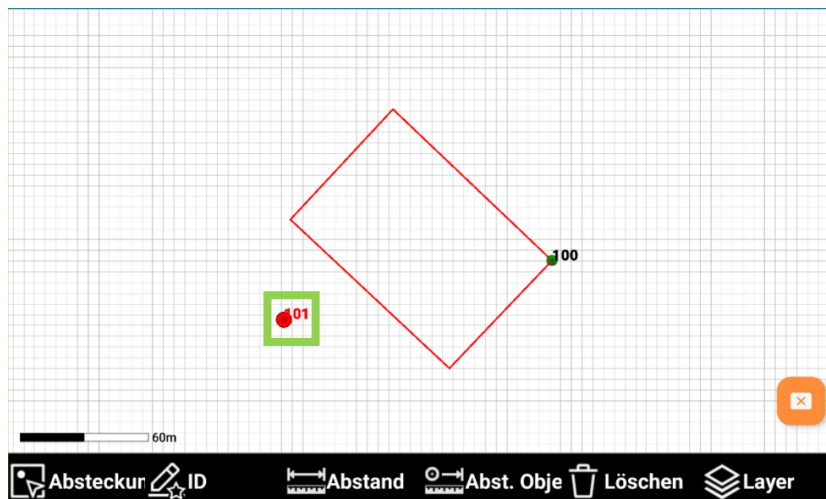
freies Zeichnen ohne Objektfang:



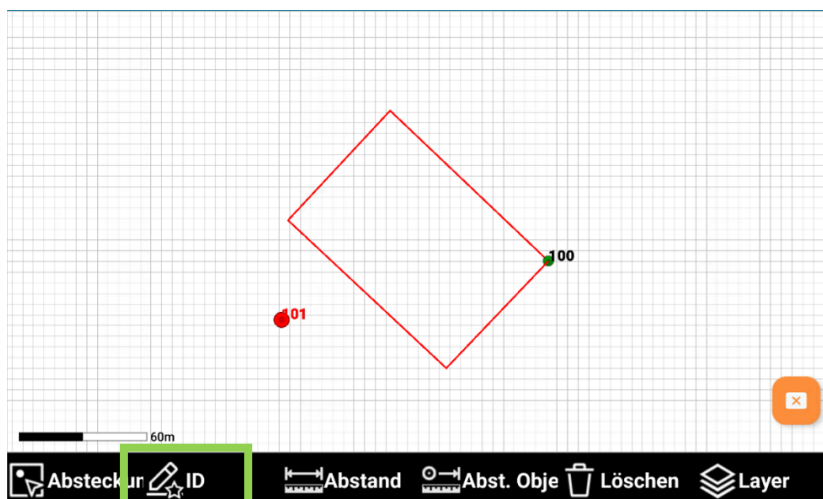
Punkt zeichnen:



gezeichneten Punkt auswählen:



Punkteigenschaften über ID anzeigen lassen:



Koordinate ablesen:

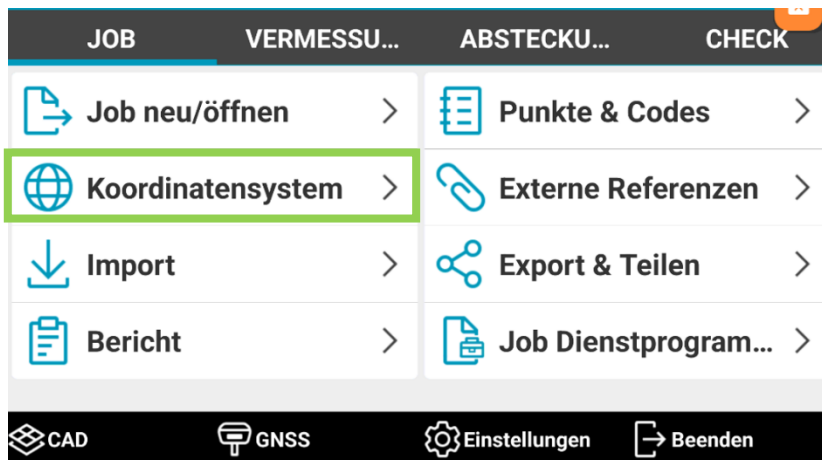
Punkt bearbeiten [101]		
COORDINATEN	EIGENSCHAFTEN	SKIZZE
Punkt	101	
O	381459.126m	
N	5640653.884m	
Z	0.000m	
WGS84		<input type="radio"/>
<		✓ Übernehmen

in diesem Fall 381459.126 -> 6 Stellen vor dem Punkt -> mit hoher Wahrscheinlichkeit ETRS89

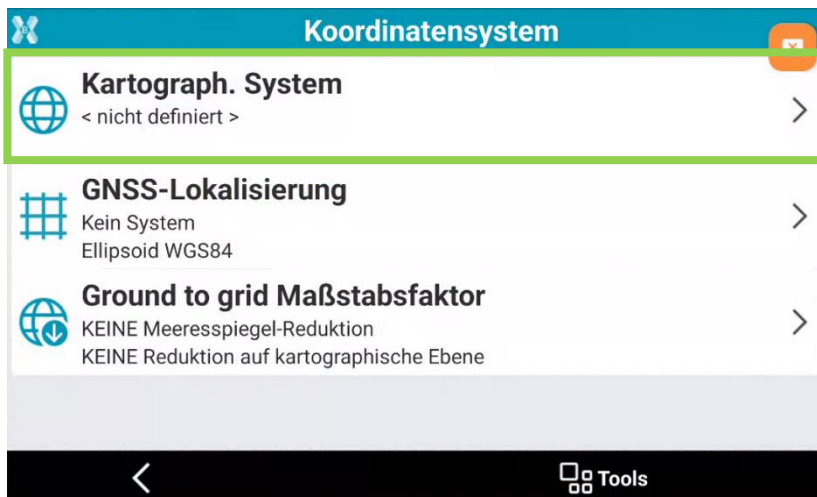
3. Koordinatensystem einstellen

(!!!BEACHT!!! der Korrekturdatenanbieter ist bei diesem Beispiel AXIO-Net – wichtig für die richtige Auswahl des Koordinatensystems)

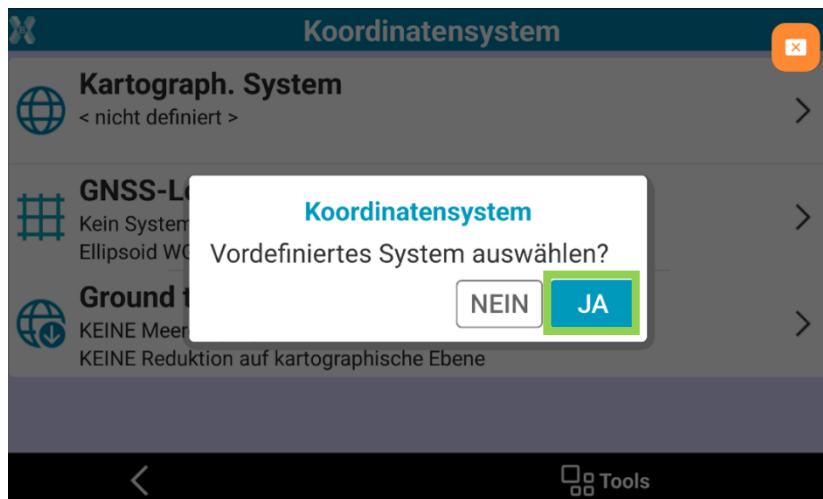
Schritt 1



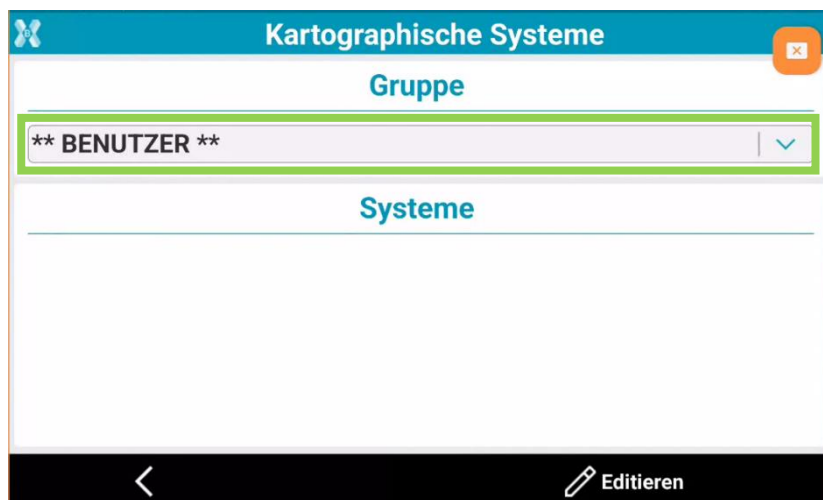
Schritt 2



Schritt 3




Schritt 4



Schritt 5



Schritt 6


 **Kartographische Systeme**


Gruppe



GERMANY | v

Systeme


Suchen | 🔍

 **AXIO-NHN 32**
(TM AXIO-NHN GRS80)

 **AXIO-NHN 33**
(TM AXIO-NHN GRS80)

  Editieren

Schritt 7

 **Kartographisches System**

PROJEKTION & DATUM | PARAMETER

Projektion, Datum & Ellipsoid

Name

AXIO-NHN 33

Projektion




Trans.Mercator | v

Datum


AXIO-NHN | >

Ellipsoid

GRS80 | >

  Tools  Übernehmen

Schritt 8

 **Koordinatensystem**

Systemtyp

☐ Referenzachse
< nicht definiert >

Details

☐ 2 Referenzachsen
< nicht definiert >

Details

☐ Lokal - Baustellenkalibrierung
< nicht definiert >


Details

☐ Lokal - Einzelpunkt
< nicht definiert >

Details

☒ Kartograph. System
AXIO-NHN 33 (TM AXIO-NHN GRS80)

Details

Schritt 9

The screenshot shows the 'Koordinatensystem' dialog box with the 'Vertikales System' tab selected. The 'Höhe Referenzellipsoid' option is checked and highlighted with a green box. The 'Referenzhöhe' is currently set to '< nicht definiert >'. The 'Übernehmen' (Accept) button at the bottom right is also highlighted with a green box.

Koordinatensystem

Vertikales System

- ☐ **Höhe WGS84-Ellipsoid**
Höhen auf WGS84 Ellipsoid
- ☒ **Höhe Referenzellipsoid**
Höhen auf Ellipsoid des aktuellen kartographischen Systems
- ☐ **Referenzhöhe**
Referenzhöhe - < nicht definiert > **Details**
- ☐ **Geoid GCG2016**

Höhen-Versatz

Übernehmen

Schritt 10

The screenshot shows the 'Koordinatensystem' dialog box with a confirmation dialog overlay. The 'Keine Punkte' option is selected and highlighted with a green box. The 'OK' button at the bottom right of the confirmation dialog is also highlighted with a green box.

Koordinatensystem

Neuberechnung der Koordinaten aller existierenden Punkte

- ☐ **Alle Punkte**
Neuberechnung der Koordinaten aller Punkte
- ☒ **Keine Punkte**
Die Koordinaten der Punkte werden nicht neu berechnet
- ☐ **Andere Punkte**
Neuberechnung der Koordinaten aller anderen Punkte

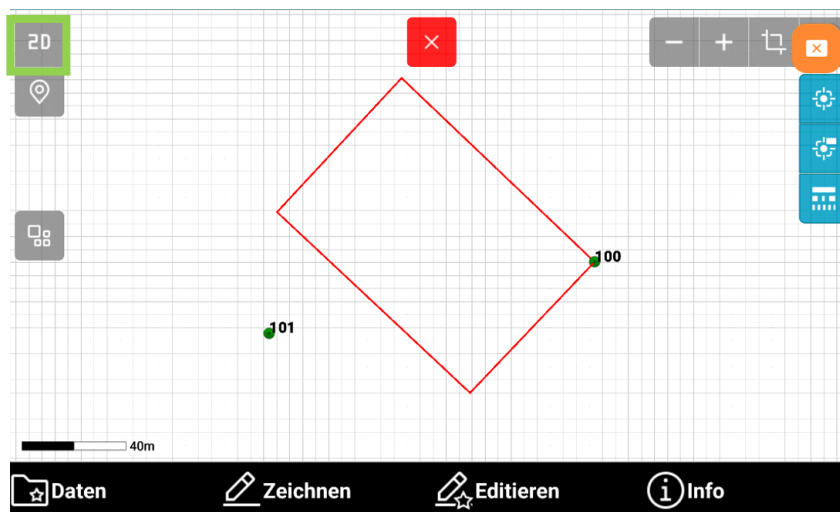
ABBRECHEN **OK**

4. Kontrolle der korrekten Einstellung

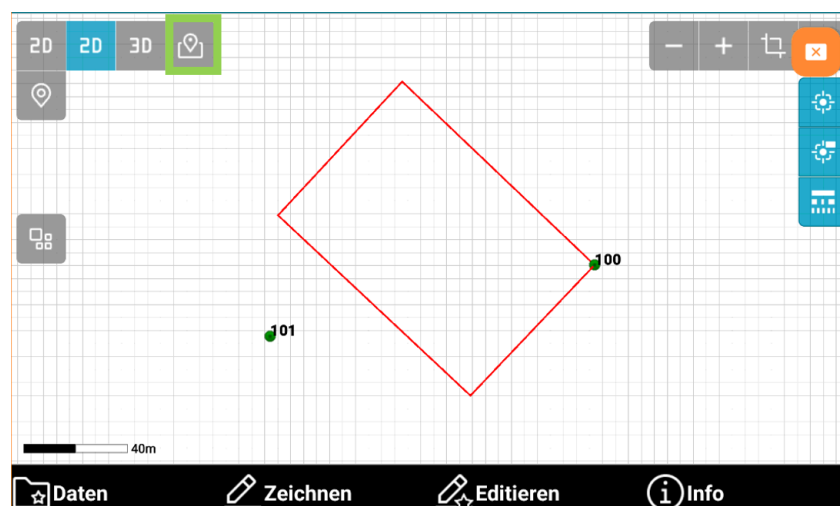
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



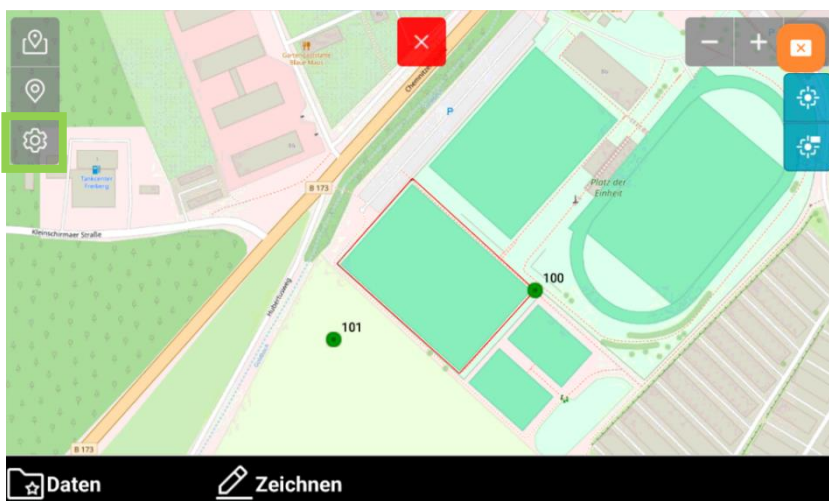
Schritt 4

Das Projekt liegt hier am gewünschten Ort – damit sind die Einstellungen abgeschlossen



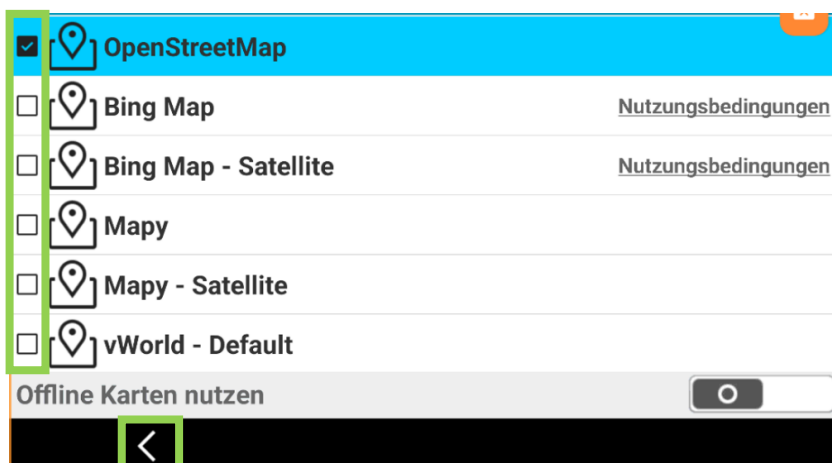
durch tippen in einen freien Bereich erscheinen die Schaltflächen (Schritt 5)

Schritt 5 – zur Auswahl einer anderen Ansichtskarte im Hintergrund



Schritt 6

gewünschte Ansichtskarte auswählen



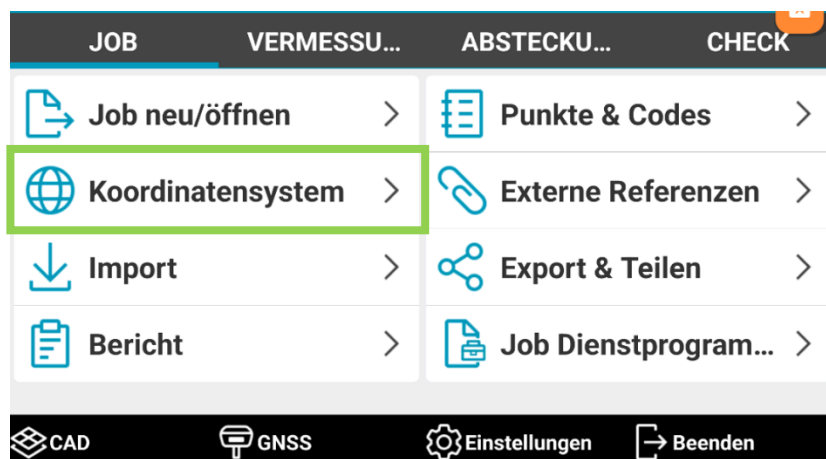
4.1. Projekt liegt verzerrt in der Ansicht





Schritt 1 – Kartenansicht (CAD) verlassen




Schritt 2




Schritt 3

 **Koordinatensystem** 

 **Kartograph. System**


AXIO-NHN 33
(TM AXIO-NHN GRS80)

>

 **GNSS-Lokalisierung**



Kartograph. System
Referenzellipsoid

>



 **Ground to grid Maßstabsfaktor**

KEINE Meeresspiegel-Reduktion
KEINE Reduktion auf kartographische Ebene

>

  Tools

Schritt 4 - Parameter

 **Kartographisches System** 

PROJEKTION & DATUM **PARAMETER**

Projektion, Datum & Ellipsoid

Name

AXIO-NHN 33

Projektion




Trans.Mercator | v

Datum


AXIO-NHN | >

Ellipsoid

GRS80 | >

  Tools  Übernehmen

Schritt 4 - Falscher Rechtswert

PROJEKTION & DATUM **PARAMETER** 

Projektionsparameter

Ursp. Brg.

S 0°00'00.0000"

Ursp. Läg.

E 15°00'00.0000"

Falscher Rechtswert




33500000.000m

Falscher Nordwert

0.000m

Maßstab

0.999600000

  Tools  Übernehmen

Schritt 5 – Korrektur Falscher Rechtswert

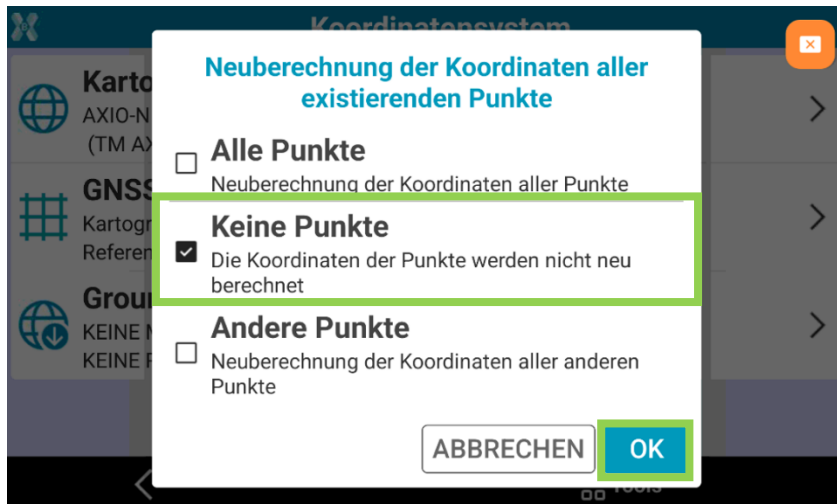
Der hier stehende Wert muss die gleiche Anzahl an Stellen vor dem Punkt besitzen, wie in Pkt. 2.4 ermittelt.

in diesem Beispiel sind die jeweiligen Punkte mit 6 Stellen vor dem Punkt angegeben.

die 33 wurde gelöscht und die Eingabe bestätigen

Einstellung übernehmen

!!! KEINE PUNKTE NEU BERECHNEN !!!



von diesem Schritt wiederholt sich der Vorgang ab Pkt. 4

- CAD
- Kartenansicht
- Prüfen ob das Projekt in der Örtlichkeit liegt

R. BORMANN & SOHN

Inh. Dirk Bormann
Dorfstr. 11 · 01734 Rabenau-Lübbau
Support 0351 / 65 20 93-44
info@rabo-bormann.de · www.rabo-bormann.de