Spickzettel

Daten Import

Pläne und Koordinaten importieren

icon site 2025.04

intelligent CONstruction

HEXAGON Leica Geosystems

Übersicht

Dateiformate	4
Plan importieren	6
Plan prüfen	11
AbsteckdatenEin-und Ausblenden	12
Tipps zu Plänen	14
Koordinatenliste importieren	1
Tipps zu Koordinatenlisten	5
Plan drehen und verschieben	2
Tipps zu Transformation	0
	2
	1
	2
	6

Hinweis:

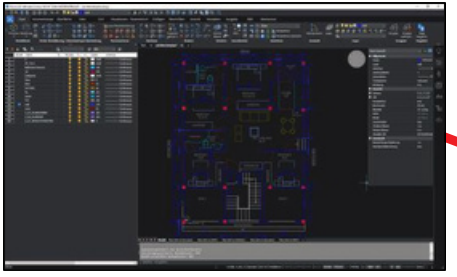
Welche Applikationen und Funktionen zur Verfügung stehen, hängt von Ihrer Lizenz ab.

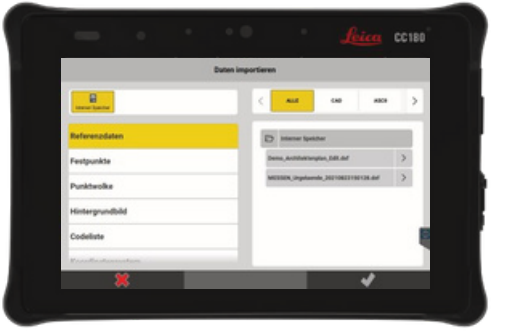
Spickzettel Download (MyWorld)

Autor:
Przemek Bielecki

Die Aufgabe

SiewollenPläne,Koordinatenlisten, Festpunktdateien importieren.






```
1  2021/05/10 Aufgabe_Punktliste.txt
2  PNR;NORD;OST;HOEHE;CODE
3
4  901;6099152.652;32460858.145;17.000;FP
5  902;6099172.652;32460858.145;17.000;FP
6  903;6099172.652;32460878.145;17.000;FP
7  904;6099152.652;32460878.145;17.000;FP
8  905;6099162.652;32460868.145;27.000;FP
```

Dateiformate

iCONkannverschiedenegängige Dateiformate importieren. Hier eine Übersicht.
Dieser Spickzettel konzentriert sich auf DXF, DWG, TXT und CSV.

- Referenzdaten: TXT, CSV, DXF, GEO, GSI, XML, IFC, KOF, TRM, DWG, SHP und PDF (2D)
- Festpunkte: TXT, CSV, GEO, GSI und XML
- Punktwolke: SDB, PTS und E57 und XML-Dateien mit mehreren SDB-Dateien
- Hintergrundbild: DXF, JPG und TIFF (JPG und TIFF müssen georeferenziert sein)
- Codeliste: COD, XML und CSV
- Koordinatensystem: LOK, TRFSET.dat, XML, DC und LOC (Carlson-Format)
- GNSS-Profil: in iCONgespeicherte iCG70 und iCG160 Profile im XML-Format
- Straßendaten: L3D, LIN, LMD und XML

Referenzdatensind Daten, die Positionsinformationen für Punkte, Linien oder Objekte enthalten. Diese Informationen werden im Außendienst verwendet, um Positionen zu kontrollieren oder abzustecken.

Referenzdaten bekommen Sie von Architekten, Planungsbüros oder dem Innendienst.

Die (noch) gängigsten Daten, die Sie für die Baustelle bekommen sind:

DXF und DWG	**Zeichnungsdateien aus einer CAD-Software (Revit, Bricscad, und viele mehr).**
TXT und CSV	**Listen mit strukturiertem Aufbau. Lassen sich mit einem Texteditor öffnen und lesen.**
XML	**Ein generelles Datenausstauschformat. Kann Punkte, Linien und Geländeoberflächen beinhalten.**

Plan importieren

VoraussetzungenfürproblemlosesEinlesenund Arbeiten:

- Dateiformat ist eines der unterstützten. (DWG, DXF und seltener PDF (2D))
- Die Datei enthält keine Umlaute
- Im Maßstab 1:1
- Planeinheiten sind bekannt
- Eindeutige und verständliche Layer
- Abzusteckende Linienelemente sollten, wenn möglich, nicht in Blöcken sein
- Möglichst wenig unnötige Inhalte. Am besten nur Daten die der Außendienst benötigt
- Keine Schraffuren! Lassen sich zwar anzeigen, machen die Software aber langsamer.
- Falls mit Höhen gearbeitet wird, müssen die Höhen als Koordinatenwert enthalten sein, nicht als Text

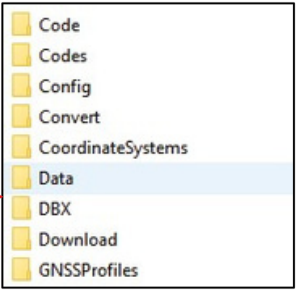
Man bekommt oft Pläne, die nicht auf die digitale Bauausführung ausgelegt sind. Zu diesem Zweck haben wir einen Handzettel „Anforderungen an CAD-Dateien“ erstellt, der die üblichen Probleme zusammenfasst.

Sie finden diesen auf MyWorld im Downloadbereich der iCON-Software.

Kopieren Sie zunächst den Plan auf den USB-Stick oder in die Cloud, z.B. GeoCloud Drive oder ConX.

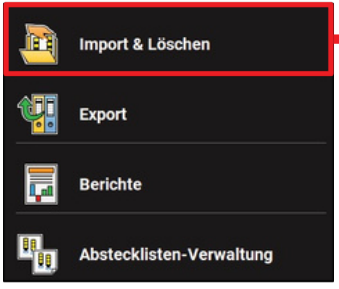
Sie können auch andere Cloud-Services verwenden, die Ordner synchronisieren können. Dazu

Legen Sie beispielsweise einen Ordner namens „Data“ an und kopieren Sie die Pläne in diesen Ordner.



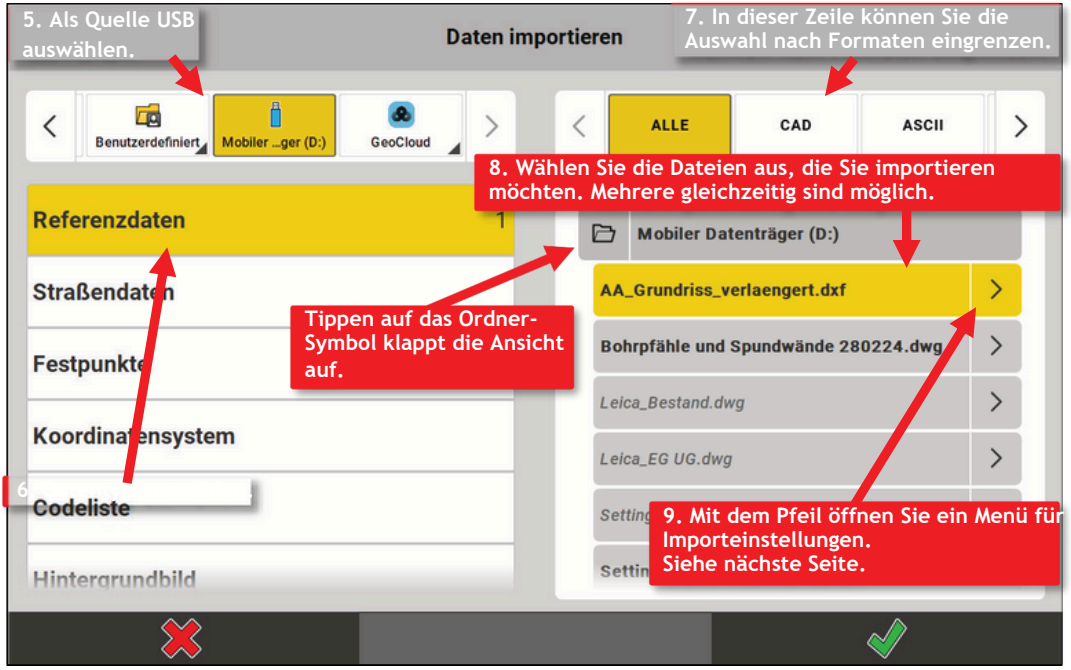
1. USB-Stick in den iCON-Feldcontroller stecken.

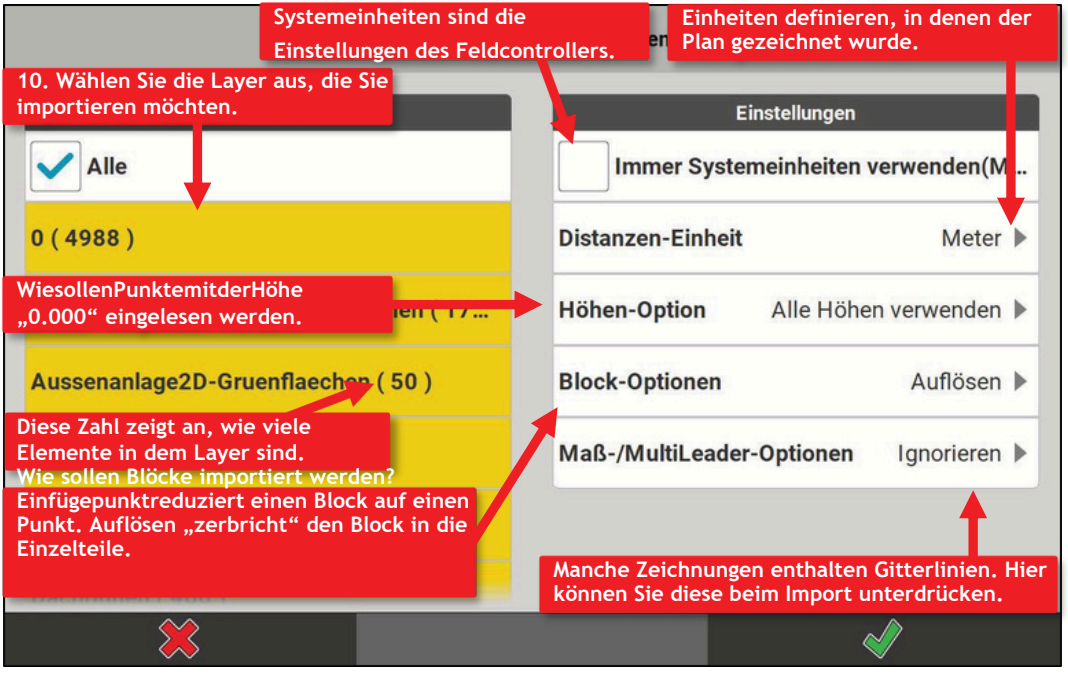
2. Im Hauptmenü: „Import & Löschen“



3. Es öffnet sich die Übersicht der importierten Daten im Projekt

4. „Hinzufügen“


5. Als Quelle USB auswählen.
Daten importieren
7. In dieser Zeile können Sie die Auswahl nach Formaten eingrenzen.
Benutzerdefiniert
Mobiler ...ger (D:)
GeoCloud
ALLE
CAD
ASCII
8. Wählen Sie die Dateien aus, die Sie importieren möchten. Mehrere gleichzeitig sind möglich.
Referenzdaten
1
Straßendaten
Festpunkte
Koordinatensystem
Codeliste
Hintergrundbild
Tippen auf das Ordner-Symbol klappt die Ansicht auf.
Mobiler Datenträger (D:)
AA_Grundriss_verlaengert.dxf
Bohrpfähle und Spundwände 280224.dwg
Leica_Bestand.dwg
Leica_EG UG.dwg
9. Mit dem Pfeil öffnen Sie ein Menü für Importeinstellungen.
Siehe nächste Seite.


Systemeinheiten sind die Einstellungen des Feldcontrollers.
Einheiten definieren, in denen der Plan gezeichnet wurde.
10. Wählen Sie die Layer aus, die Sie importieren möchten.
Alle
0 (4988)
Aussenanlage2D-Gruenflaechen (50)
Einstellungen
Immer Systemeinheiten verwenden(M...
Distanzen-Einheit
Meter
Höhen-Option
Alle Höhen verwenden
Block-Optionen
Auflösen
Maß-/MultiLeader-Optionen
Ignorieren
WiesollenPunktemitderHöhe „0.000“ eingelesen werden.
Diese Zahl zeigt an, wie viele Elemente in dem Layer sind.
Wie sollen Blöcke importiert werden?
Einfügepunktreduziert einen Block auf einen Punkt. Auflösen „zerbricht“ den Block in die Einzelteile.
Manche Zeichnungen enthalten Gitterlinien. Hier können Sie diese beim Import unterdrücken.

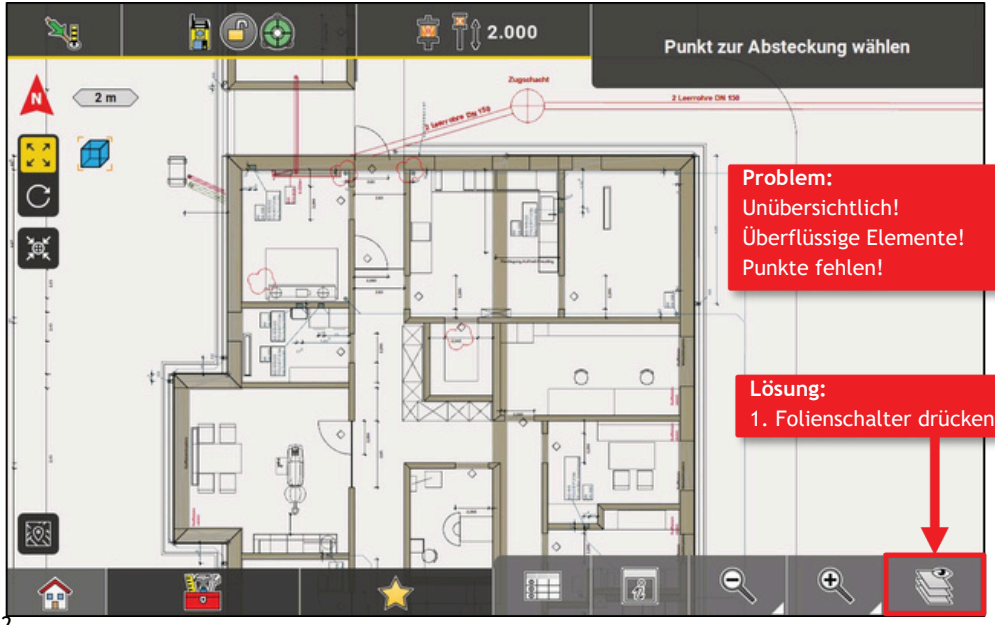
Plan prüfen

Um denimportierten Plan zu prüfen, öffnen Sie **[Maße prüfen]**und nehmen bekannte Kontrollmaße. Ist er zu groß oder klein, liegt es an den Einheiten.
Ein Faktor 10 oder 100 deutet darauf hin, dass der Planersteller in cm oder mm gezeichnet hat. Üblich ist „Meter mit 3 Nachkommastellen“.

Pläne für iCONmüssen im Maßstab 1:1 und in bekannten Einheiten gezeichnet sein. Millimeter, Zentimeter und Meter sowie Inches und Fuß sind möglich.

Kontrollmaße

AbsteckdatenEin-und Ausblenden



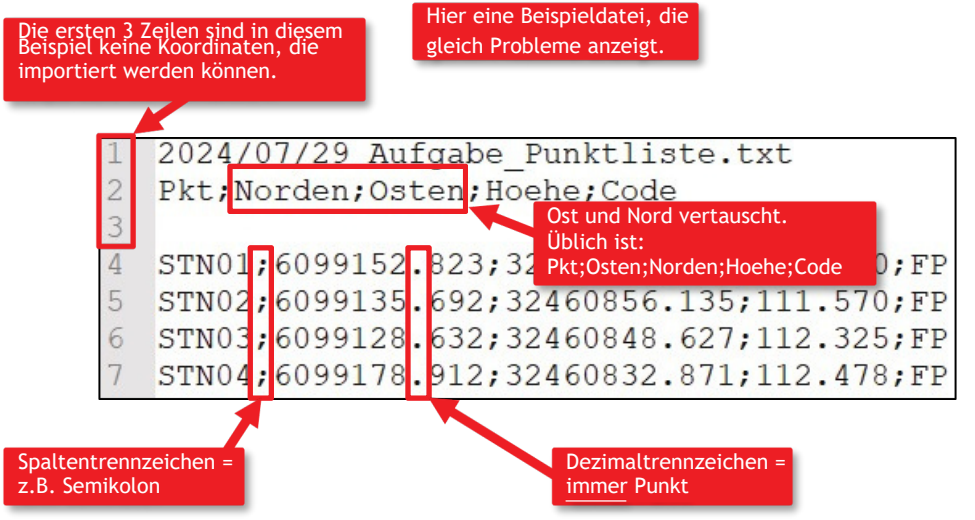
2.000
2. DXF mit bzw. auf/zuklappen
Referenzmodelle
Festpunkte
DXF/DWG/DGN
Alle ein-/ausschalten
AA_Grundriss...laengert.dxf
Alle
3. Layer ein-und ausblenden.
0
4. Punkte anzeigen
Waende-Innenwand
5. Bestätigen mit Häkchen
N
2 m

Tipps zu Plänen

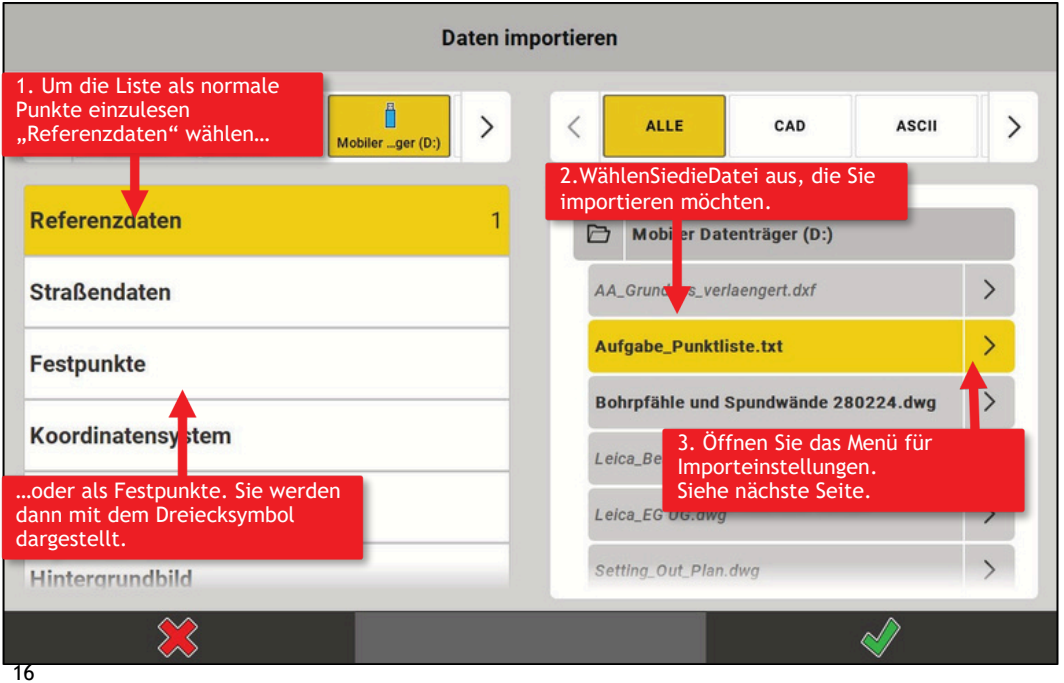
- Sie können Importdaten auch aufdem Feldrechner ablegen. Der Dateipfad ist:
  C: > Benutz > Öffentlich > Öffentliche Dokumente > Leica Geosystems >iCON> Data
  Beim Import wählen Sie dann „Interner Speicher“
- „Binär-DXF“ können nicht immer fehlerfrei eingelesen werden. Um die DXF zu prüfen, öffnen Sie sie mit dem Texteditor am PC. Falls unleserliche Zeichenfolgen erscheinen handelt es sich um eine „Binär-DXF“. Ist der Inhalt Zeilenweise klar lesbar (also keine ungewohnten Buchstabensymbole), handelt es sich um eine „ASCII-DXF“. Diese sind generell als Austauschformat empfohlen.
- Bestehen Sie auf Festpunkte, die im Koordinatensystem des Plans hergestellt wurden. Die Festpunkte können z.B. in einem eigenen Layer des Plans liegen.
- Bei Plänen können Bilder angehängt sein (Externe Referenzen). Beim Import in iCONwerden diese Referenzen nicht berücksichtigt.
- Wenn die Kartenansicht in iCONmehrere Tausend Kilometer weit herausgezoomt ist und Punkte bei Koordinate Ost = 0 / Nord = 0 liegen, enthält der Plan Elemente am Koordinatenursprung. Sie können mit der Limit-Box die Ansicht auf den nützlichen Planinhalt beschränken.

Koordinatenliste importieren

KoordinatenlistensindAufzählungen vonPunkten. Jede Zeile ist einneuer Punkt. Die Werte sind mit „Trennzeichen“ getrennt. Die Formate TXT und CSV sind nicht genormt. Inhalt, Reihenfolge, Länge und Trennzeichen weitestgehend beliebig. Darum können Sie diese Einstellungen bei Import der Datei festlegen.



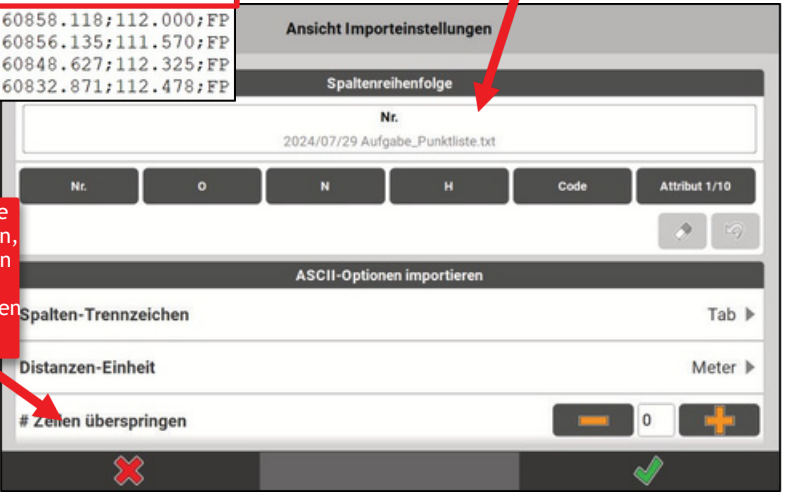
Zum Import gehen Sie zunächst so vor wie bei Plänen beschrieben (Seite 7 und 8).



Zeilen Überspringen:

Im Vorschaufeld sehen Sie wie iCON die Daten interpretiert.

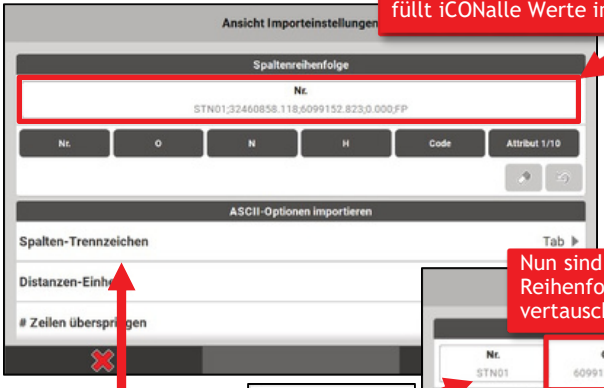
```
1  2024/07/29 Aufgabe_Punktliste.txt
2  Pkt;Norden;Osten;Hoehe;Code
3
4  STN01;6099152.823;32460858.118;112.000;FP
5  STN02;6099135.692;32460856.135;111.570;FP
6  STN03;6099128.632;32460848.627;112.325;FP
7  STN04;6099178.912;32460832.871;112.478;FP
```



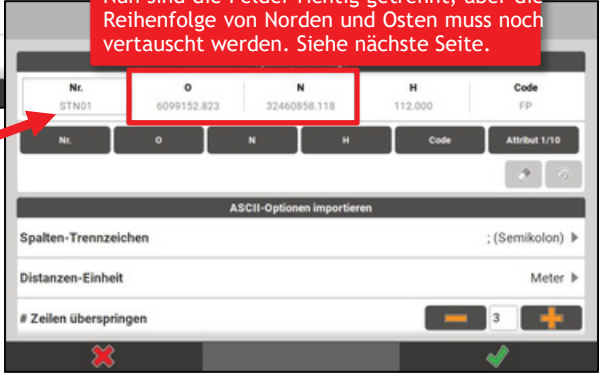
Da die ersten 3 Zeilen keine Koordinatenwerte enthalten, müssen Zeilen übersprungen werden. Stellen Sie die Anzahl ein, die Übersprungen werden soll. Hier sind es 3.

Trennzeichen ändern:

In der Vorschauzeile sehen Sie womit iCONdie Felder füllt. Hier würde er nach jedem „Tab“ das nächste Feld beginnen. Da unser Beispiel „Semikolon“ als Spaltentrennzeichen hat, füllt iCONalle Werte in das erste Feld.



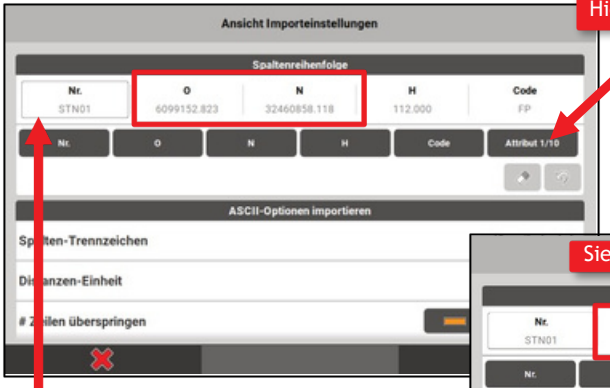
Nun sind die Felder richtig getrennt, aber die Reihenfolge von Norden und Osten muss noch vertauscht werden. Siehe nächste Seite.



Stellen Sie das richtige Trennzeichen ein. Im Vorschaufeld sehen Sie wie iCON die Werte mit dem Trennzeichen aufteilt.

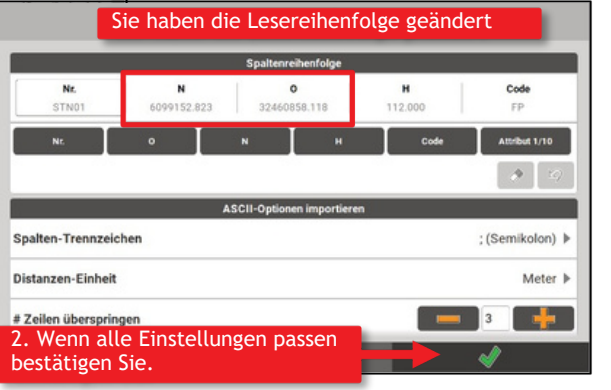
Reihenfolge ändern:

1. Tippen Sie der Reihe nach den Symbolen in der Reihenfolge-Zeile in richtiger Reihenfolge.
Hier: Nr. -N -O -H -Code



Das Feld mit dem Kästchen wird durch Tippen auf eines der Elemente in der Reihenfolge-Zeile neu belegt.

Sie haben die Lesereihenfolge geändert



2. Wenn alle Einstellungen passen bestätigen Sie.

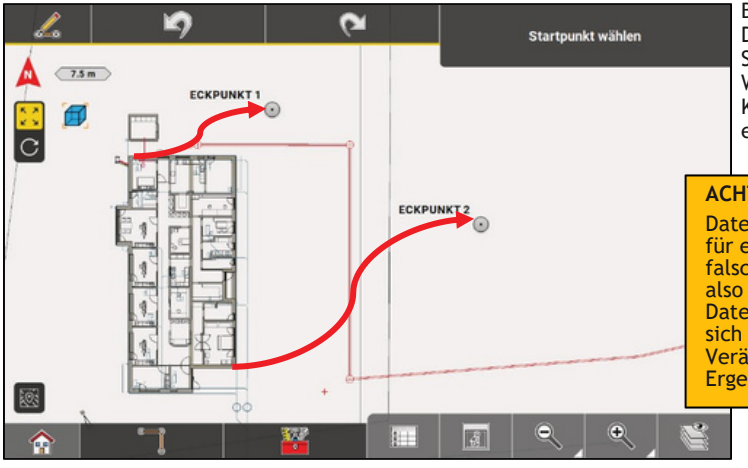
Tipps zu Koordinatenlisten

- WennSieauch einen Plan haben, vergleichenSie dieKoordinaten mit der Koordinatenliste, um die Reihenfolge von „Ost“ und „Nord“ zu bestimmen.
- iCONversteht immer den Punkt als Dezimaltrennzeichen.
- Das Spaltentrennzeichen darf deswegen beim Koordinatenimport kein Punkt sein.
- Wenn Sie Punkte aus Plänen importieren vergibt iCONeigene Punktnummern. (Da der Objekttyp „Punkt“ in CAD kein Attribut „Name“ bzw. „ID“ hat) Beim Import von Koordinatenlisten speichert iCONden Namen aber mit.
- Importierte Koordinatenlisten können mit wenig Aufwand zu Absteckl istengemacht werden.

Plan drehen und verschieben

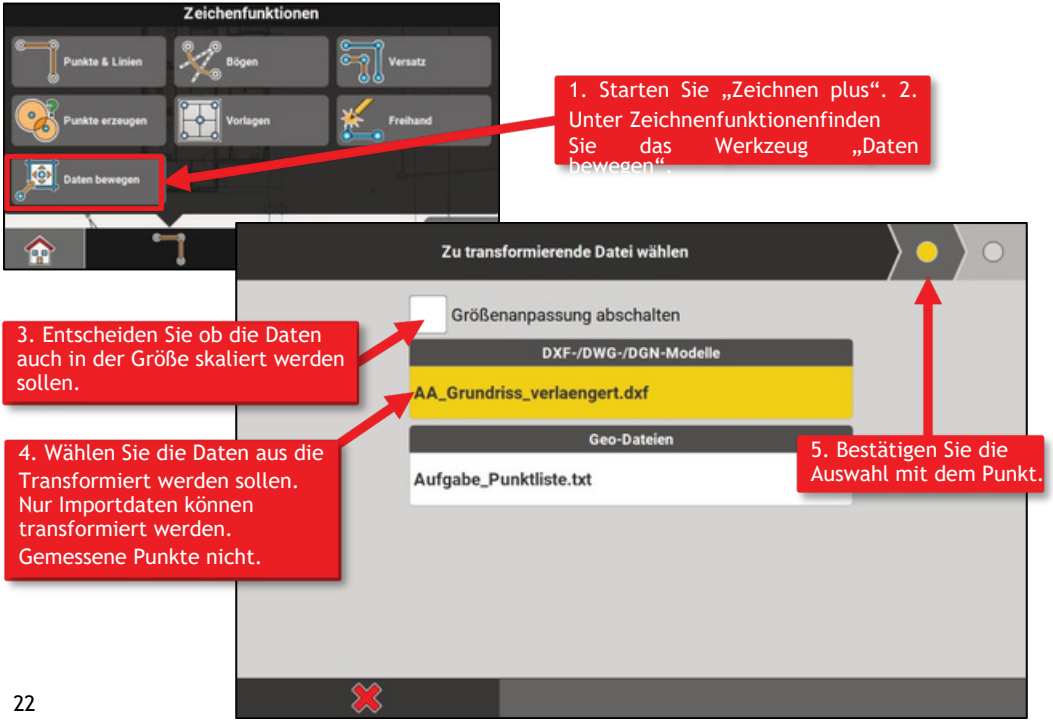
Zeichnen plus

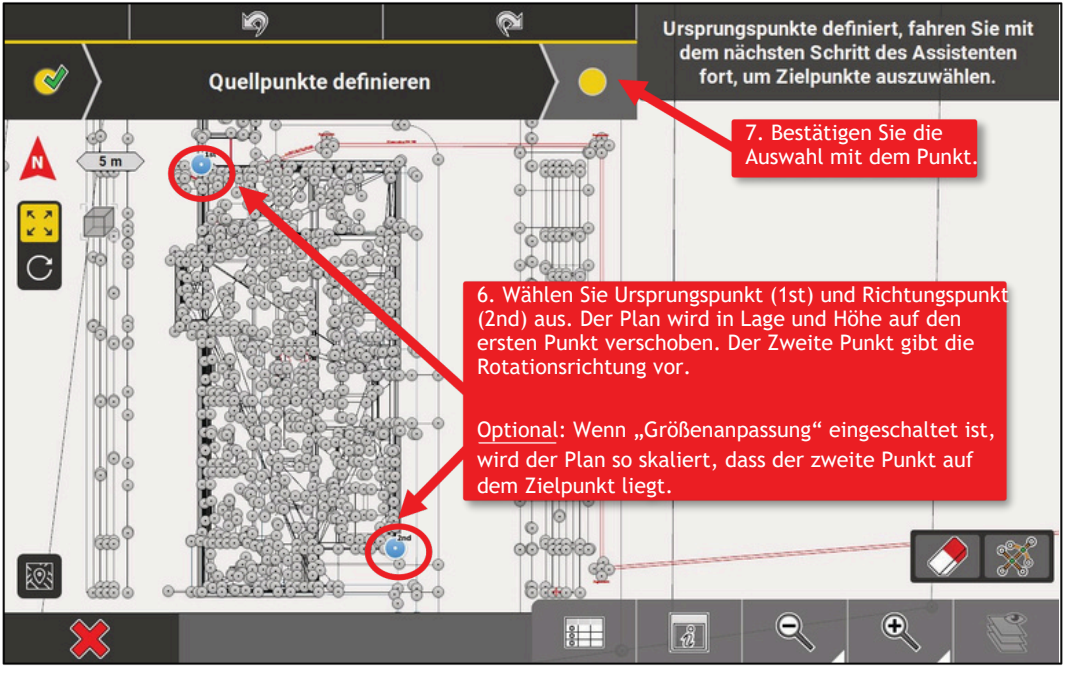
Siekönnen in der Zeichnen-AppPläne nach dem Import auf zwei andere Punkte transformieren. Durch diese Operation wird der Plan in Ost-und Nordrichtung verschoben, auf die ausgewählten Punkte gedreht und (optional) in der Größe skaliert.

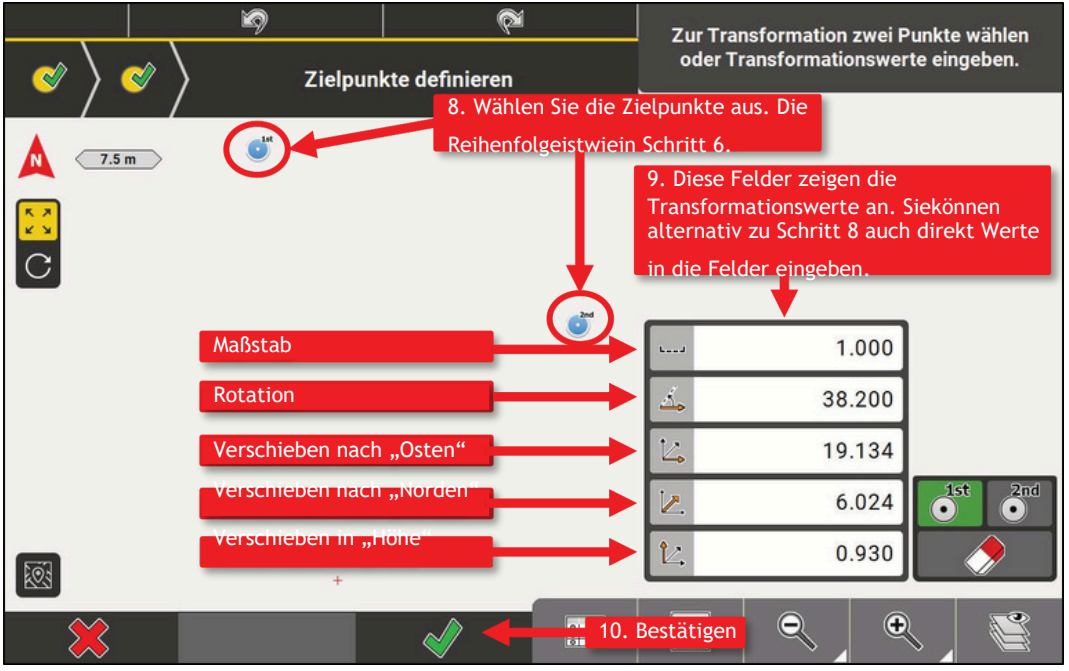


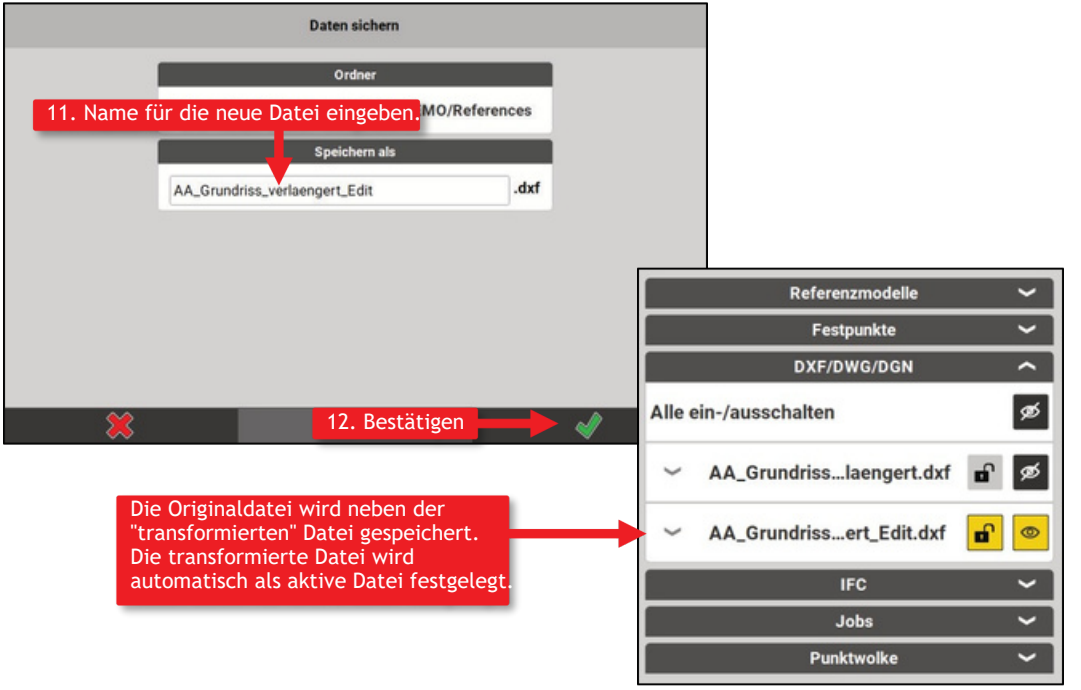
Beispiel:
Der Plan ist in einem lokalen System konstruiert worden. Wir haben beim Architekten die Koordinaten der Eckpunkte erfragt.

ACHTUNG: Wer erhaltene Daten verändert, haftet ggf. für entstandene Schäden durch falsche Messungen. Es sollte also die Ausnahme sein, in die Daten einzugreifen. Sie sollten sich vergewissern, dass die Veränderungzum gewünschten Ergebnis führt.


Zeichenfunktionen
Punkte & Linien
Bögen
Versatz
Punkte erzeugen
Vorlagen
Freihand
Daten bewegen
1. Starten Sie „Zeichnen plus“. 2. Unter Zeichnenfunktionenfinden Sie das Werkzeug „Daten bewegen“.
Zu transformierende Datei wählen
Größenanpassung abschalten
DXF-/DWG-/DGN-Modelle
AA_Grundriss_verlaengert.dxf
Geo-Dateien
Aufgabe_Punktliste.txt
3. Entscheiden Sie ob die Daten auch in der Größe skaliert werden sollen.
4. Wählen Sie die Daten aus die Transformiert werden sollen. Nur Importdaten können transformiert werden. Gemessene Punkte nicht.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Punkt.

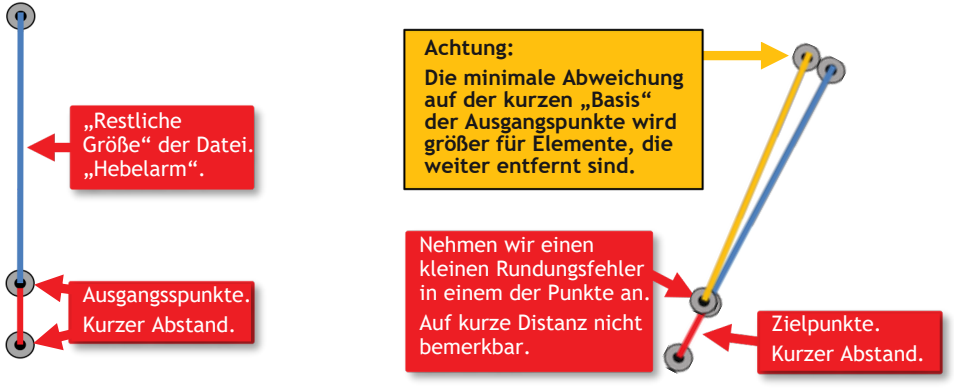

Quellpunkte definieren
Ursprungspunkte definiert, fahren Sie mit dem nächsten Schritt des Assistenten fort, um Zielpunkte auszuwählen.
7. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Punkt.
6. Wählen Sie Ursprungspunkt (1st) und Richtungspunkt (2nd) aus. Der Plan wird in Lage und Höhe auf den ersten Punkt verschoben. Der Zweite Punkt gibt die Rotationsrichtung vor.
Optional: Wenn „Größenanpassung“ eingeschaltet ist, wird der Plan so skaliert, dass der zweite Punkt auf dem Zielpunkt liegt.
5 m
N
1st
2nd


Zielpunkte definieren
Zur Transformation zwei Punkte wählen oder Transformationswerte eingeben.
7.5 m
8. Wählen Sie die Zielpunkte aus. Die Reihenfolgeistwiein Schritt 6.
9. Diese Felder zeigen die Transformationswerte an. Siekönnen alternativ zu Schritt 8 auch direkt Werte in die Felder eingeben.
Maßstab
Rotation
Verschieben nach „Osten“
Verschieben nach „Norden“
Verschieben in „Höhe“
1.000
38.200
19.134
6.024
0.930
1st
2nd
10. Bestätigen


Daten sichern
Ordner
MO/References
11. Name für die neue Datei eingeben.
Speichern als
AA_Grundriss_verlaengert_Edit
.dxf
12. Bestätigen
Die Originaldatei wird neben der "transformierten" Datei gespeichert. Die transformierte Datei wird automatisch als aktive Datei festgelegt.
Referenzmodelle
Festpunkte
DXF/DWG/DGN
Alle ein-/ausschalten
AA_Grundriss...laengert.dxf
AA_Grundriss...ert_Edit.dxf
IFC
Jobs
Punktwolke

Tipps zu Transformation

- Wenn die Zielpunkte nicht den gleichen Abstand haben, wie im Plan und „Größenanpassung“ aktiviert ist, wird der Plan skaliert.
- Der Plan wird bei der Transformation nicht geneigt, wenn die Zielpunkte unterschiedliche Höhen haben. Es ist eine klassische 5-Parameter-Transformation.
- Transformieren Sie über Punkte, die möglichst weit auseinander liegen. Es kann sonst ein Verdrehungseffekt ähnlich einer Hebelwirkung entstehen. Er ist größer, je weiter die transformierten Punkte von den Zielpunkten entfernt sind.
  Beispiel-Skizze:



Platz für Ihre Notizen

Hilfe bei technischen Fragen

Für Kunden mit einem aktivem CCP ist Support kostenfrei

CUSTOMER CARE PACKAGE CCP

Support BAU -iCON-Systeme

mySupport: https://sensorplus-digitalebaustelle.ch/

Mo -Do: 07:30 - 12:00
13:30 - 17:00

Fr: 07:30 - 12:00
13:30 - 16:30

Support Österreich
+43 5576 745 71
support@sensorplus.at

Mo - Fr: 7:00 - 12:00
13:00 -17:00

Support Schweiz
+41 58 580 41 88
support@sensorplus.ch

Impressum
SensorPLUS AG
Schützenstrasse 49
9100 Herisau
T +41 58 580 41 80
www.sensorplus-digitalebaustelle.ch

SensorPLUS