

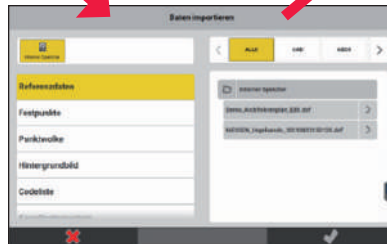
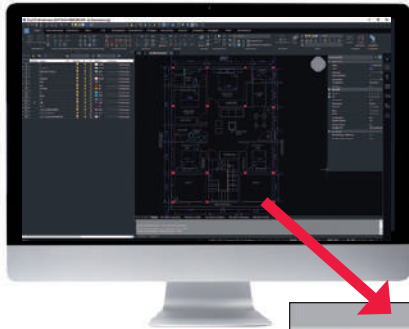


# Übersicht

Die Aufgabe .....	3
Dateiformate .....	4
Plan importieren .....	6
Plan prüfen .....	11
Absteckdaten Ein- und Ausblenden .....	12
Tipps zu Plänen .....	14
Koordinatenliste importieren .....	15
Voransicht .....	17
Tipps zu Koordinatenlisten .....	20
Plan drehen und verschieben .....	21
Training .....	26

# Die Aufgabe

Sie wollen Pläne, Koordinatenlisten oder Festpunktdateien importieren.



# Dateiformate

iCON kann verschiedene gängige 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 und XML
- **Punktwolke:** SBD, PTS und E57
- **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 iCON gespeicherte iCG70 Profile im XML Format
- **Straßendaten:** L3D, LIN, LMD und XML

**Detailinformationen zum Dateiimport finden Sie in der Gebrauchsanweisung auf den Seiten 90 bis 97.**

**Referenzdaten** sind Daten, die Positionsinformationen enthalten und im Außendienst kontrolliert oder abgesteckt werden sollen.



**Z. B. Daten von Architekten, Planungsbüros oder dem Innendienst.**

Die (noch) gängigsten Formate, 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 Datenaustauschformat.

Kann Punkte, Linien und Geländeoberflächen beinhalten.

# Plan importieren

## Voraussetzungen für problemloses Einlesen und Arbeiten:

- Dateiformat ist eines der unterstützten (DWG, DXF und seltener PDF (2D)).
- Die Datei enthält keine Umlaute.
- Maßstab 1:1
- Planeinheiten sind Meter oder Millimeter.
- Daten sind auf eindeutigen und verständlichen Layern angelegt.
- Abzusteckende Linienelemente sollten nicht in Blöcken sein.
- Möglichst wenig unnötige Inhalte.  
(Planrahmen, Textfelder, Nordpfeil, Legende, etc.)
- Keine Schraffuren!
- Falls mit Höhen gearbeitet wird, müssen die Höhen als Koordinatenwert enthalten sein, nicht als Text.

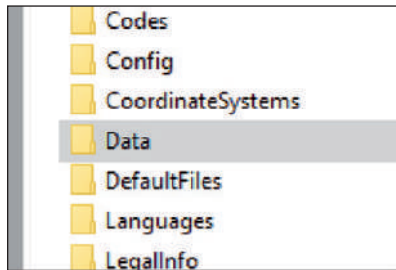
Kopieren Sie zunächst den Plan auf den USB-Stick in einen Ordner namens „Data“.



Wenn kein Ordner „Data“ vorhanden ist, legen Sie diesen neu an.



**DXF, DWG,  
PDF (2D)**



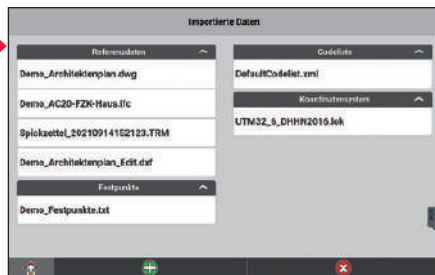


2. Im Hauptmenü:  
[Import und Löschen]



1. USB-Stick in  
den Feldrechner  
CC80 stecken.

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





4. „Hinzufügen“

5. Als Quelle USB auswählen



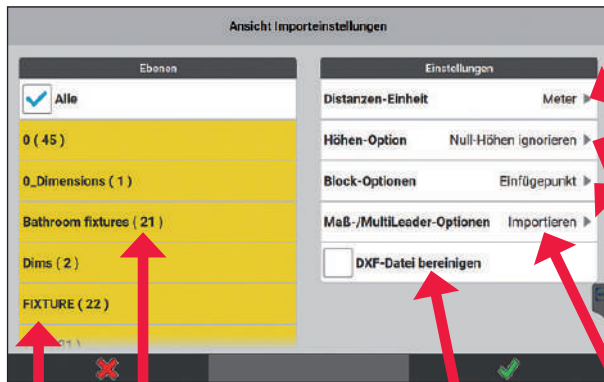
6. Datentyp auswählen

7. In dieser Zeile können Sie die Auswahl nach Formaten eingrenzen.

8. Wählen Sie die Dateien aus, die Sie importieren möchten. Mehrere gleichzeitig sind möglich.

9. Mit dem Pfeil öffnen Sie ein Menü für Importeinstellungen. Siehe nächste Seite.

Tippen auf das Ordner-Symbol klappt die Ansicht auf.



m oder mm, je nachdem, wie der Plan gezeichnet wurde

Wie sollen Punkte mit der Höhe „0.000“ eingelesen werden?

Wie sollen Blöcke importiert werden? [Einfügepunkt] reduziert einen Block auf einen Punkt. [Auflösen] „zerbricht“ den Block in die Einzelteile.

Diese Zahl zeigt an, wie viele Elemente in dem Layer sind.

10. Wählen Sie die Layer aus, die Sie importieren möchten.

Sollte die Datei sehr groß sein oder viele doppelte Elemente haben, können Sie diese beim Import bereinigen.

Manche Zeichnungen enthalten Gitterlinien. Hier können Sie diese beim Import unterdrücken.

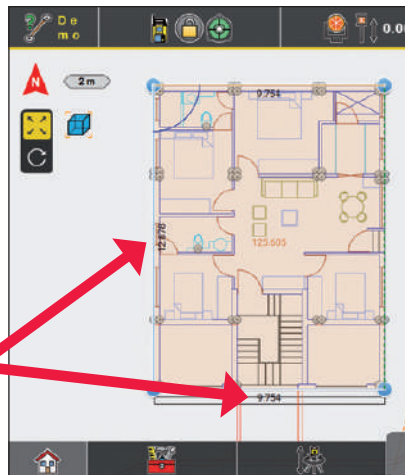
# Plan prüfen



Um den importierten Plan zu prüfen, öffnen Sie die **[Maße prüfen]**-App und nehmen bekannte Kontrollmaße. Ist er zu groß oder klein, liegt es an den Einheiten. Ein Faktor 10 deutet darauf hin, dass der Planersteller in cm gezeichnet hat.

**Pläne für iCON müssen im Maßstab 1:1 und in den Einheiten „Meter“ oder „Millimeter“ gezeichnet sein.**

**Kontrollmaße**



# Absteckdaten Ein- und Ausblenden

Punkt zur Absteckung wählen

**Problem:**

- Unübersichtlich!
- Unnötige Elemente!
- Punkte fehlen!

**Lösung:**

1. Folienschalter drücken

2. DXF mit  auf- bzw.  zuklappen



3. Layer ein- und ausblenden

4. Punkte anzeigen

5. Bestätigen

# Tipps zu Plänen

- Sie können Importdaten auch auf dem Feldrechner ablegen. Der Dateipfad ist:  
**C: > Benutzer > Öffentlich > Öffentliche Dokumente > Leica Geosystems > iCON > Data**  
Beim Import wählen Sie dann **[Interner Speicher]**
- „Binäre DXF“ können nicht eingelesen werden. Um die DXF zu prüfen, öffnen Sie diese am PC mit einem Texteditor. Falls unleserliche Zeichenfolgen erscheinen, kann iCON die Datei nicht importieren.
- 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 iCON werden diese Referenzen nicht berücksichtigt.
- Wenn die Kartenansicht in iCON mehrere Tausend Kilometer weit herausgezoomt ist und Punkte bei Koordinate Ost = 0 / Nord = 0 liegen, enthält der Plan Elemente am Koordinatenursprung. Sie können mit der Limitbox die Ansicht auf den nützlichen Planinhalt beschränken.

# Koordinatenliste importieren

Koordinatenlisten sind Aufzählungen von Punkten. Jede Zeile ist ein neuer Punkt. Die Werte sind mit „Trennzeichen“ getrennt. Die Formate TXT und CSV sind nicht genormt. Inhalt, Reihenfolge, Länge und Trennzeichen sind beliebig. Darum müssen Sie iCON etwas unter die Arme greifen und das Einlesen steuern.

**Hier ist eine Beispieldatei,  
die gleich Probleme anzeigt:**

**Ost und Nord sind  
vertauscht.  
Üblich wäre:  
PNR;OST;NORD;H;CODE**

```
1 2021/05/10 Aufgabe_Punktliste.txt  
2 PNR;NORD;OST;HOEHE;CODE  
3  
4 901;5099152.652;32460858.145.739;17.000;FP  
5 902;5099172.652;32460858.145.739;17.000;FP  
6 903;5099172.652;32460878.145.739;17.000;FP  
7 904;5099152.652;32460878.145.739;17.000;FP  
8 905;5099162.652;32460868.145.739;27.000;FP
```

**Die ersten 3 Zeilen können nicht  
als Koordinaten importiert werden.**

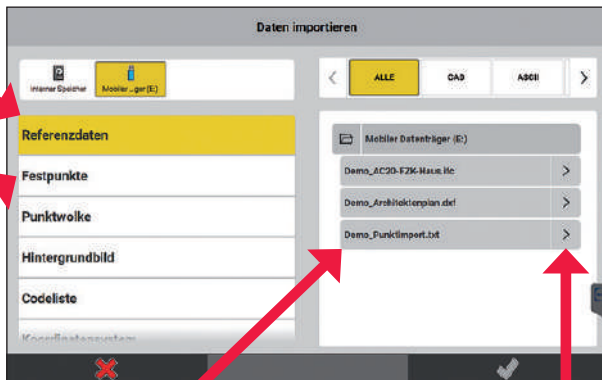
**Spaltentrennzeichen = Semikolon**

**Das Dezimaltrennzeichen  
muss ein Punkt sein.**

Zum Import gehen Sie zunächst so vor wie bei Plänen beschrieben (Seite 8 und 9).

Um die Liste als normale Punkte einzulesen [Referenzdaten] wählen ...

... oder als [Festpunkte]. Sie werden dann mit dem Dreiecksymbol dargestellt.



1. Wählen Sie die Datei aus, die Sie importieren möchten.

2. Öffnen Sie das Menü für Importeinstellungen. (Siehe nächste Seite.)

# Voransicht

## Zeilen überspringen

```
1 2021/05/10 Aufgabe_Punktliste.txt
2 PNR;NORD;OST;HOEHE;CODE
3
4 901;6099152.652;32460858.145.739;17.000;FP
5 902;6099172.652;32460858.145.739;17.000;FP
6 903;6099172.652;32460878.145.739;17.000;FP
7 904;6099152.652;32460878.145.739;17.000;FP
8 905;6099162.652;32460868.145.739;27.000;FP
```

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

Im Vorschaufeld sehen Sie wie iCON die Daten interpretiert.

Ansicht Importeinstellungen

Spaltenreihenfolge

Nr. 2021/03/10 Aufgabe\_Punktliste.txt

Nr.	N	O	H	Code	Attribut 1/10
-----	---	---	---	------	---------------

ASCII-Optionen importieren

Spalten-Trennzeichen Tab ▶

Distanzen-Einheit Meter ▶

# Zeilen überspringen

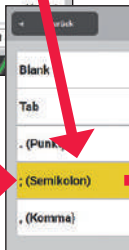
✘ ✔

## Trennzeichen ändern



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

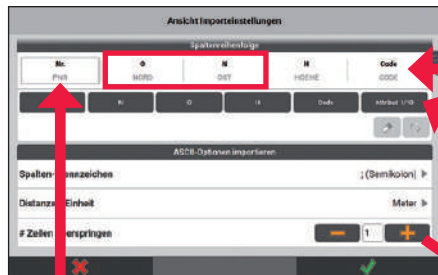
Stellen Sie das richtige Spaltentrennzeichen ein. Im Vorschaufeld sehen Sie wie iCON die Werte mit dem Trennzeichen aufteilt.



Wir haben hier Zeile 2 eingestellt, da sie uns bei der Reihenfolge hilft. (Siehe nächste Seite.)



## Reihenfolge ändern

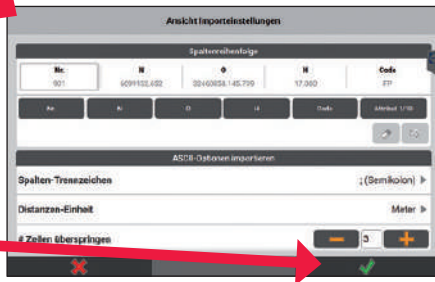


Das Feld mit dem Kästchen wird mit Tippen auf eines der Elemente in der Reihenfolge Zeile neu belegt.

Im Moment ist die Reihenfolge von Nord und Ost vertauscht. Kein Problem, wir ändern die Lesereihenfolge.

Tippen Sie der Reihe nach die Symbole in der Reihenfolge-Zeile in richtiger Reihenfolge. Hier: Nr. - N - O - H - Code

Wenn alle Einstellungen passen, bestätigen Sie.



# Tipps zu Koordinatenlisten

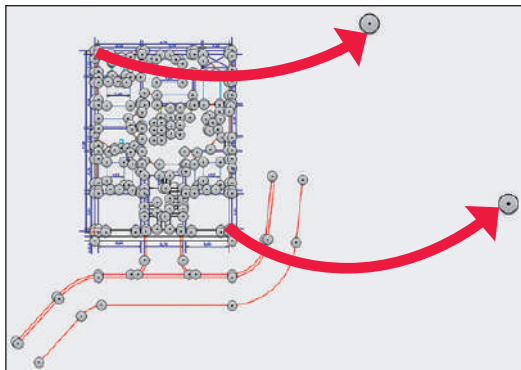
- Wenn Sie auch einen Plan haben, vergleichen Sie die Koordinaten mit der Koordinatenliste, um die Reihenfolge von „Ost“ und „Nord“ zu bestimmen.
- iCON versteht immer den Punkt als Dezimaltrennzeichen.
- Das Spaltentrennzeichen darf beim Koordinatenimport kein Punkt sein.
- Wenn Sie Punkte aus Plänen importieren, vergibt iCON eigene Punktnummern, da der Objekttyp „Punkt“ in CAD kein Attribut „Name“ bzw. „ID“ hat. Beim Import von Koordinatenlisten speichert iCON den Namen aber mit.
- Importierte Koordinatenlisten können mit wenig Aufwand zu Abstecklisten gemacht werden.

# Plan drehen und verschieben



Sie können in der **[Zeichnen-App]** Pläne 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 für entstandene Schäden durch falsche Messungen. Es sollte also die Ausnahme sein, in die Daten einzugreifen. Sie sollten sich vergewissern, dass die Veränderung zum gewünschten Ergebnis führt.**

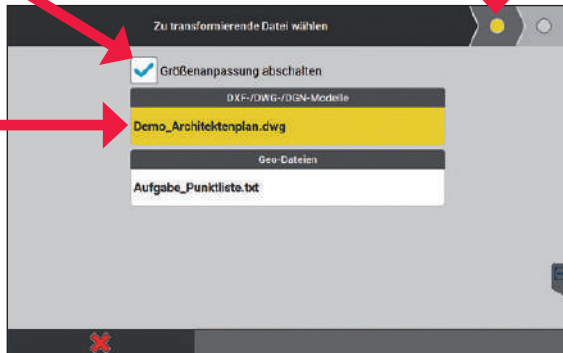


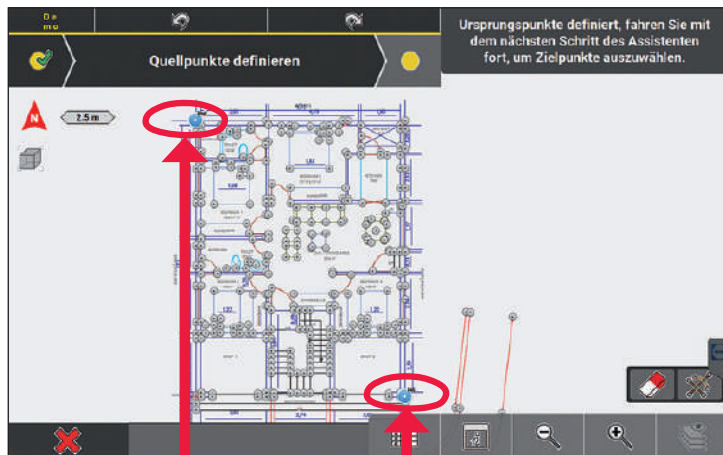
1. Starten Sie „Zeichnen plus“.
2. [Punkte und Linien] hat das Werkzeug [Daten bewegen].

3. Entscheiden Sie, ob die Daten auch in der Größe skaliert werden sollen.

5. Bestätigen Sie die Auswahl mit dem Punkt.

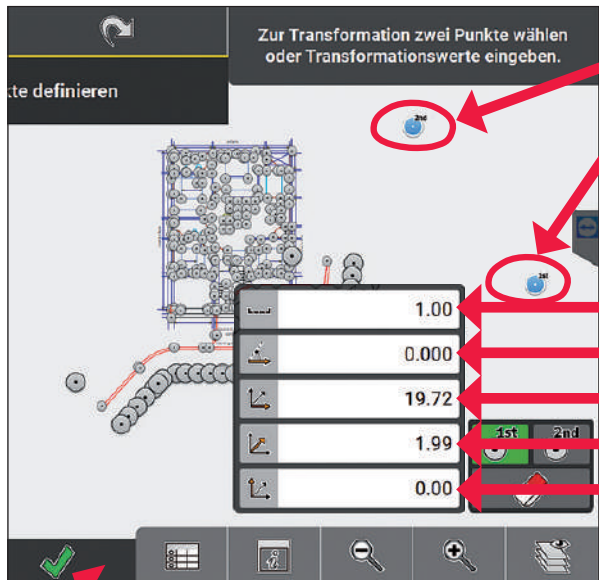
4. Wählen Sie die Daten aus, die transformiert werden sollen. Nur Importdaten können transformiert werden, gemessene Punkte nicht.





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.



Zur Transformation zwei Punkte wählen oder Transformationswerte eingeben.

Punkte definieren

7. Wählen Sie die Zielpunkte aus. Die Reihenfolge ist wie in Schritt 6.

8. Diese Felder zeigen die Transformationswerte an. Sie können alternativ zu Schritt 7 auch direkt Werte in die Felder eingeben.

- Maßstab
- Rotation
- Verschieben nach „Ost“
- Verschieben nach „West“
- Verschieben in „Höhe“

9. Bestätigen

Ordner

C:/Users/Public/Document...s/Spickzettel/References

Speichern als

Demo\_Architektenplan\_Edit .dxf

10. Name für die neue Datei eingeben

11. Bestätigen



## 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.
- Transformieren Sie immer über Punkte, die möglichst weit auseinander liegen.