

CAD-ToolBox 1.8 – Anleitung zum pCon.planner-Plugin

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Technische Hinweise	1
3	Installation und Lizenzierung	1
4	Features im Überblick	2
4.1	Context Menu	4
5	Die CAD ToolBox verwenden: Allgemeine Hinweise	5
5.1	Eigenschafteneditor	5
5.2	Basispunkte verwenden	7
6	Features: CAD-Gruppe	8
6.1	CAD-Modus und pCon.planner-Modus	8
6.2	Darstellung debuggen	9
7	Features: Gruppe Allgemein	10
7.1	Einstellungen	10
7.2	Schnellauswahl	13
7.3	Objekte umbenennen	15
7.4	Planung prüfen	16
7.5	Punkt einfügen	18
7.6	Matrix hinzufügen	18
8	Features: Gruppe Blöcke	19
8.1	2D-Symbol erstellen	19
8.2	Block erstellen	19
8.3	Blöcke automatisch erstellen	20
8.4	Basispunkt neu definieren	21
8.5	Block exportieren	21
8.6	Block einfügen	22
8.7	Blockgruppierung auflösen	22
9	Features: Gruppe Ebenen	23
9.1	CAD Ebenenmanager	23

1 Einleitung

Mit der CAD ToolBox modifizieren Sie CAD-Daten direkt im pCon.planner 8: Nach der Installation des Plugins benötigen Sie kein zusätzliches CAD-Programm mehr für die Vorbereitung von pcr_geolib-Dateien (OFML-Bau-teildateien) zur Verwendung im pCon.creator.

2 Technische Hinweise


Das Plugin benötigt mindestens den pCon.planner 8.8 PRO.

Die Systemanforderungen für den pCon.planner 8 finden Sie unter dem folgenden Link:
https://docs.pcon-solutions.com/pCon/planner/8.9/pCon.planner_8.9_System_Requirements_de.pdf

3 Installation und Lizenzierung

Um das Plugin zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:











1. Laden Sie das ZIP-Archiv mit dem Plugin herunter.
2. Entpacken Sie das Archiv.
3. Starten Sie die Setup-Datei aus dem CAD ToolBox-Paket. Beachten Sie bitte, dass Sie für die Installation Administratorenrechte benötigen
4. Beim nächsten Start des pCon.planners PRO wird die CAD ToolBox betriebsbereit auf der Multifunktionsleiste erscheinen.









Für die Verwendung des Plugins benötigen Sie eine eigene Lizenz, die über pCon.login bezogen wird. Sie melden sich über den Login-Button () in der oberen rechten Ecke des pCon.planners bei pCon.login an.

Die Lizenz wird über egr-orders@easterngraphics.com bestellt. Die Lizenz muss auf pCon.login Ihrer Organisation sowie der Gruppe der Nutzer der CAD ToolBox zugewiesen werden.

Weiterführende Informationen zu pCon.login: <https://login.pcon-solutions.com/de/help>

4 Features im Überblick

Icon	Feature	Hintergrund
CAD		
	<i>Modus</i>	Zwischen pCon.planner- und CAD-Modus umschalten.
	<i>Darstellung debuggen</i>	Diese Funktion ermöglicht das Beheben von Fehlern in der Darstellung. Nur im Darstellungsmodus <i>Konzept</i> verfügbar.
Allgemein		
	<i>Einstellungen</i>	<i>Dialog mit Einstellungen für den CAD-Modus, die Ebenenstruktur und die Matrix öffnen.</i>
	<i>Schnellauswahl</i>	Dialog öffnen, um Blöcke und Layer zu filtern und Objekte in der Zeichnung zu markieren.
	<i>Objekte umbenennen</i>	Dialog öffnen, um Blöcke und Ebenen den CAD-Konventionen gemäß umzubenenen.
	<i>Planung prüfen</i>	Blöcke und Ebenen in der Planung auf Fehler untersuchen und Fehler beheben.
	<i>Punkt einfügen</i>	Hilfspunkt in die Zeichnung einfügen.
	<i>Matrix hinzufügen</i>	Standard- Matrix für ODB in aktuelle Planung einfügen.
Blöcke		
	<i>2D-Symbol erstellen</i>	2D-Blöcke für die selektierten Objekte erstellen.
	<i>Block aus Selektion erstellen</i>	Block aus den selektierten Objekten erstellen.

	<i>Basispunkt neu definieren</i>	Neuen Basispunkt für selektierten Block setzen.
	<i>Blöcke exportieren</i>	Jeden Block der Selektion in eine eigene DWG-Datei exportieren.
	<i>Block einfügen</i>	Block im Drop-Down-Menü auswählen und als neuen Block in die Planung einfügen.
	<i>Gruppierung aufheben</i>	Verschachtelte Blöcke in der Auswahl auflösen.
Ebenen		
	<i>CAD Ebenenmanager</i>	Dialog zum Festlegen der Ebenenfarbe, zum Import und Export von Ebenen sowie zum Erstellen und Löschen von Ebenen.
Sichtbarkeit		
	<i>Ausblenden/Anzeigen</i>	Selektion ausblenden/Übrige ausblenden/Alles anzeigen.
	<i>Skalieren</i>	Skalieren-Werkzeug des pCon.planners verwenden.
	<i>Auflösen</i>	<i>Auflösen</i> -Funktion des pCon.planners verwenden.

4.1 Context Menu

Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Klick auf die rechte Maustaste, um zusätzliche Optionen für Ihre selektierten Objekte zu erreichen.

In Flächennetz konvertieren

Wandelt Solids in Flächennetze um. Kann für Blöcke sowie für Solids innerhalb von Blöcken genutzt werden, wobei Blöcke für die Konvertierung nicht geöffnet werden müssen.

Hinweis: Blöcke verlieren durch diese Operation ihre zugewiesene Farbe. Die Farbzweisung kann durch *Planung prüfen* wiederhergestellt werden.

Multiselektion ist möglich.

Inhalt des Blocks anzeigen

Öffnet einen Dialog, in dem die im selektierten Block enthaltenen Objekte angezeigt werden.

Skalierung zurücksetzen

Setzt Skalierungsparameter des selektierten Objekts im *Eigenschafteneditor*, Tab *CAD ToolBox*, auf 1.

Skalierung zurücksetzen sollte ausschließlich für Originalblöcke und nicht für rotierte oder skalierte Referenzen verwendet werden.

Hinweis: Blöcke verlieren durch diese Operation ihre zugewiesene Farbe. Die Farbzweisung kann durch *Planung prüfen* wiederhergestellt werden.

Rotation zurücksetzen

Setzt Rotationswerte im Eigenschafteneditor zurück, während die Rotation der selektierten Blöcke in der Planung beibehalten wird.

Hinweis: Funktioniert nur, wenn der selektierte Block keine Referenzen hat.

5 Die CAD ToolBox verwenden: Allgemeine Hinweise

5.1 Eigenschafteneditor

Der Eigenschafteneditor im pCon.planner ist wesentlich für die Arbeit mit der CAD ToolBox. Wählen Sie Objekte in Ihrer Zeichnung aus und öffnen Sie den Eigenschafteneditor.

Wenn das CAD-ToolBox-Plugin aktiviert ist, beinhaltet der *Eigenschafteneditor* ein separates Tab zur CAD-ToolBox.

Dort können Sie:

- Blocknamen lesen und kopieren.
- Den Typ des selektierten Objekts ablesen. Bei Multiselektion werden die Objekte nach Typ sortiert und gruppiert.

Hinweis: Die Option *Alle Merkmale anzeigen* im Hamburgermenü des *Eigenschafteneditors* muss aktiviert sein, damit das Tab *CAD-ToolBox* angezeigt wird.

- Dem selektierten Block eine andere *Ebene* zuweisen.
- Die *Skalierung* der selektierten Blöcke anhand der X-, Y- und Z-Ebene definieren.

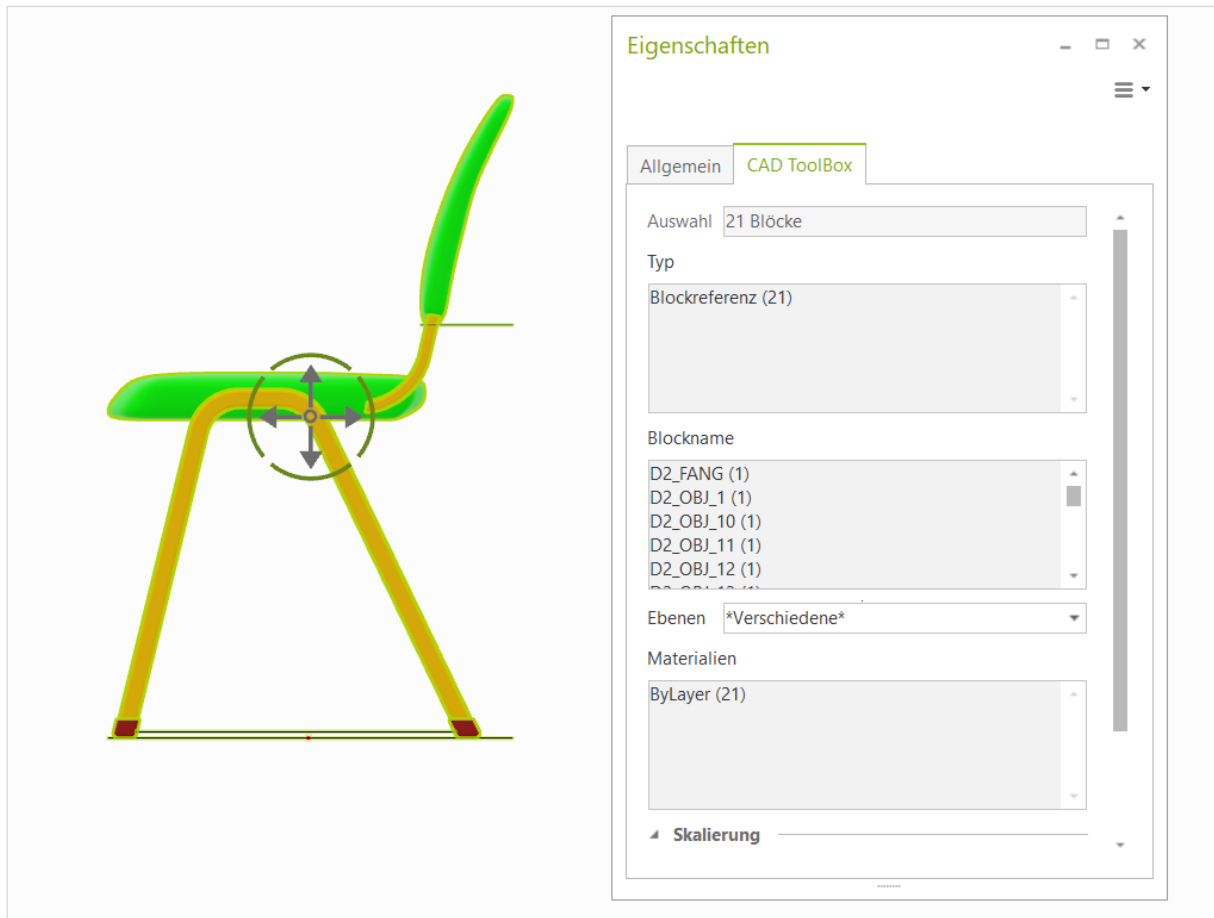
Bei Multiselektion wird die Zahl der selektierten Blöcke im Feld *Blockname* des Eigenschafteneditors angezeigt. Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Feld *Blockname*, werden die Namen der selektierten Blöcke angezeigt.

Das Tab *Allgemein* des *Eigenschafteneditors* ist ebenfalls wichtig für Ihre Arbeit mit der CAD-ToolBox.

Hier können Sie:

- *Position*, *Rotation* und *Skalierung* für den selektierten Block ändern. Die Zahl der Nachkommastellen, die im Eigenschafteneditor angegeben werden kann, wird in den *Einstellungen*, Tab *Bearbeiten*, Zeile *Genauigkeit* festgelegt.

Wenn Sie ein 2D- oder 3D-Zeichenelement über die Gruppe *Zeichenelemente* auf dem *Start-Tab* des pCon.planners in Ihre Planung einfügen und dieses selektieren, erscheint im *Eigenschafteneditor* das Tab *Form*.

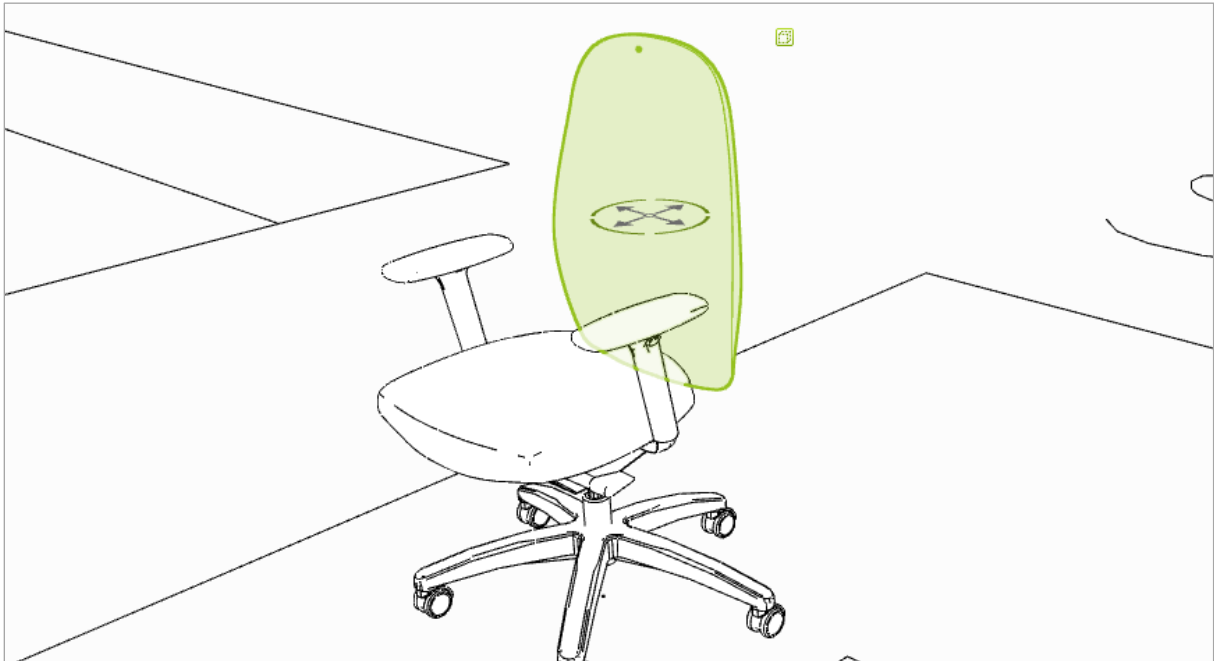


pCon.planner-Werkzeuge: Neben dem Eigenschafteneditor können die folgenden Werkzeuge für die Arbeit mit CAD-Daten nützlich sein:

- *Ebenen (Toolbar):* Ebenendialog des pCon.planners mit erweitertem Ebenenfilter nutzen.
- *Bereinigen (Anwendungsmenü):* Blöcke und Ebenen löschen, die nicht mehr verwendet werden.
- *Zeichenelemente (Register Start):* Verwenden Sie *Quader*, *Kugel* etc., um neue Blöcke zu zeichnen.
- *Text (Register Start):* Textinformationen in die Matrix einfügen.
- *Werkzeuge (Register Bearbeiten):* Verwenden Sie *Reihe*, *Subtrahieren*, *Vereinigen* sowie die weiteren Features des Registers, um Zeichenelemente zu bearbeiten.

5.2 Basispunkte verwenden

Jeder Block verfügt über einen Basispunkt. Dieser wird als grüner Punkt sichtbar, sobald der Block selektiert ist. Sie können den Basispunkt dann mit der linken Maustaste klicken, um den Block zu verschieben.



6 Features: CAD-Gruppe

6.1 CAD-Modus und pCon.planner-Modus

Die CAD ToolBox kann zwischen zwei Arbeitsmodi umschalten. Die Unterschiede:

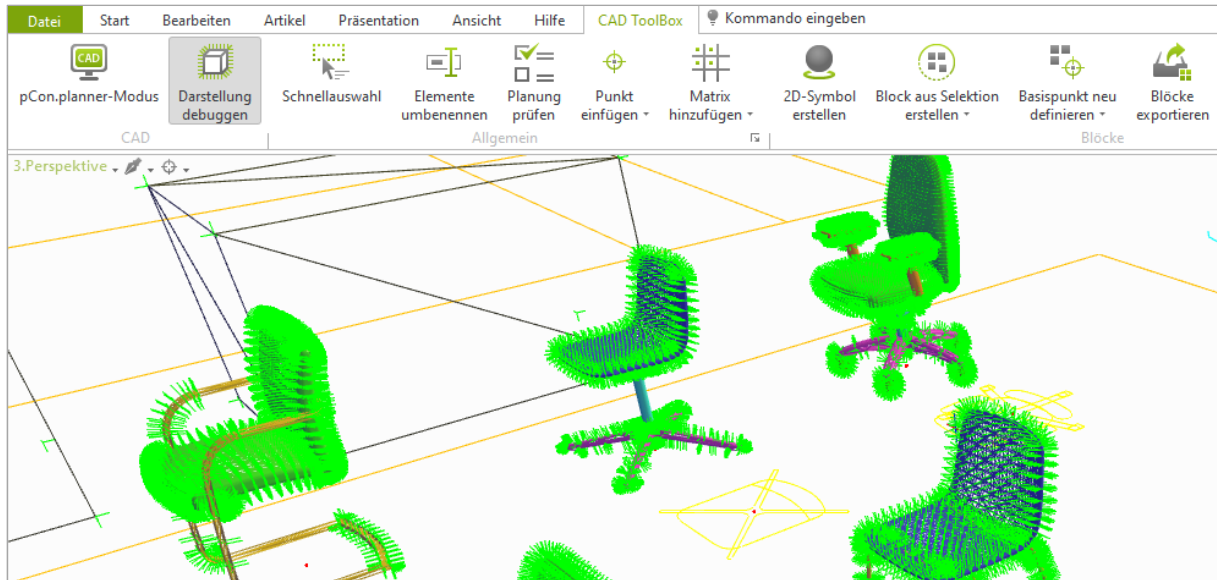
pCon.planner-Modus	CAD-Modus
Beim Zeichnen von 3D-Objekten	
<ul style="list-style-type: none"> 3D-Zeichenelemente (Quader, Kugel, Zylinder und Kegel) werden direkt als Blöcke erzeugt 	<ul style="list-style-type: none"> 3D-Zeichenelemente werden als Primitive erstellt Funktion <i>Block erstellen</i> benötigt, um Blöcke aus den Zeichenprimitiven zu generieren
Arbeit mit Block-Referenzen	
<ul style="list-style-type: none"> Kopien werden nicht automatisch als Referenzen erstellt. Referenzkopien werden über die Funktion <i>Referenz</i>, Register <i>Bearbeiten</i>, generiert. Blockname erhält neue interne ID, wenn ein Objekt zum Bearbeiten geöffnet wird (per Doppelklick) Bearbeitungsschritte an einem geöffneten Objekt ändern nur dieses Objekt und nicht seine Kopien (Kopien, die nicht explizit als Referenzen erstellt worden sind). 	<ul style="list-style-type: none"> Alle Kopien werden automatisch als Referenzen erstellt und erhalten den gleichen Namen (block sharing). Der Blockname von Objekten, die zur Bearbeitung geöffnet werden, bleibt gleich Wenn eine Gruppe zur Bearbeitung geöffnet wird, werden neben der selektierten Komponente auch ihre Referenzen verändert

Wenn der CAD-Modus aktiv ist, wird am oberen Rand jedes Ansichtsfensters im Arbeitsbereich der Schriftzug „CAD“ eingeblendet, unabhängig davon, mit welchem Register auf der Multifunktionsleiste des pCon.planners sie aktuell arbeiten. Zusätzlich können Sie einen eigenen Renderstil namens „CAD“ anlegen und in den Einstellungen zur CAD-ToolBox, Reiter CAD-Modus, ein Häkchen setzen bei: Im CAD-Modus den Renderstil CAD verwenden (Einstellungen).

Der pCon.planner startet standardgemäß im pCon.planner-Modus. Wenn Sie mit dem pCon.creator arbeiten und den pCon.planner mit dem Parameter –CADsilent starten, öffnet sich der pCon.planner im CAD-Modus.

6.2 Darstellung debuggen

Wenn diese Funktion aktiviert ist, erscheinen in der Darstellung der Objekte in der Planung deren Scheitelpunktnormalen.



Zusätzlich können Informationen zu Fehlern in der Darstellung von Objekten im Dialog Planung prüfen abgerufen werden. Dort werden die Fehler angezeigt, die auch im Modus *Darstellung debuggen* sichtbar sind:

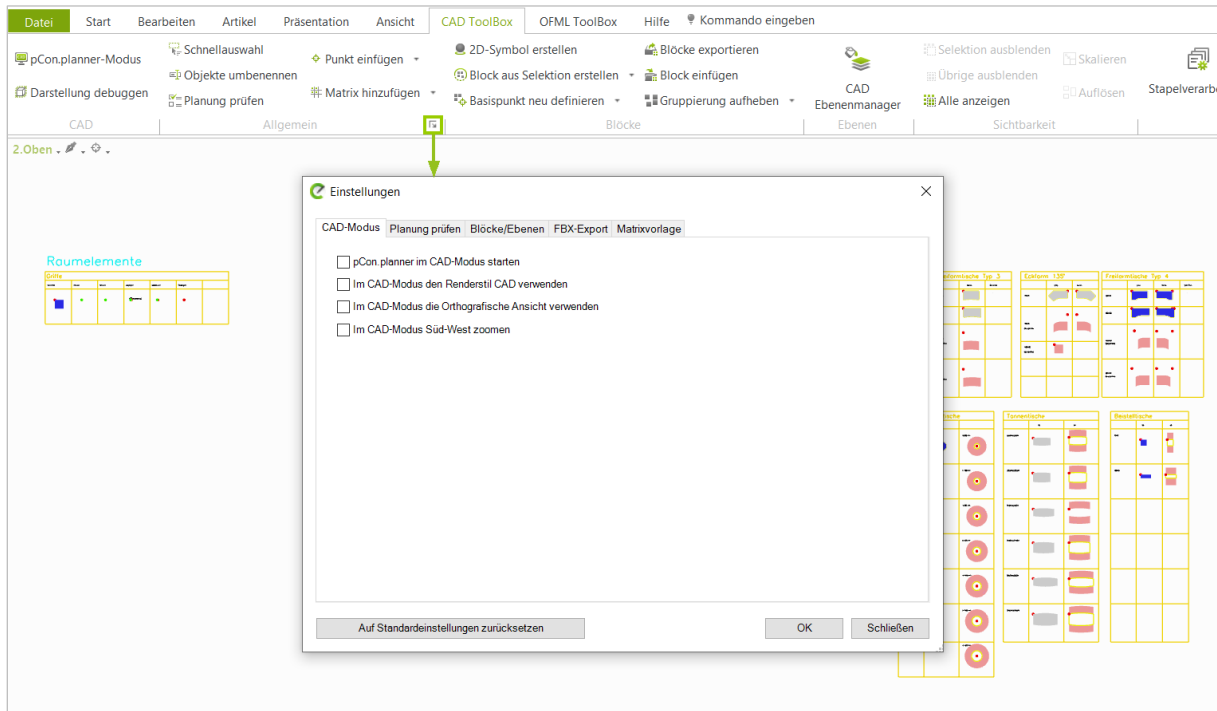
- Scheitelpunktnormalen mit einer Abweichung von mehr als 90 Grad zur Flächennormale.
- Scheitelpunktnormalen mit einer Länge von 0.
- Scheitelpunktnormalen, die keine Einheitsvektoren sind.

Um die Scheitelpunktnormalen darzustellen, muss weiterhin eine perspektivische Projektion verwendet werden.

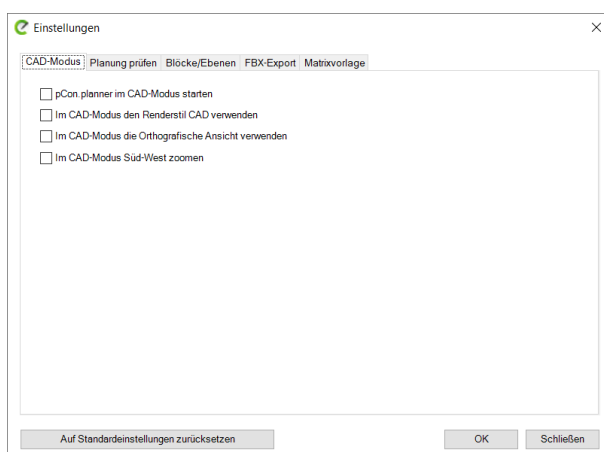
7 Features: Gruppe Allgemein

7.1 Einstellungen

Ein Klick auf den kleinen Pfeil in der Gruppe *Allgemein* (siehe Bild) öffnet einen Dialog mit Einstellungen für den CAD-Modus, für das Feature *Planung prüfen* (mehr Informationen) sowie für die Standardmatrix.



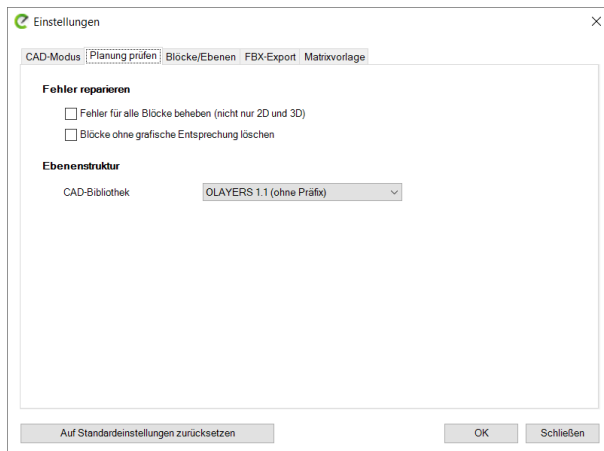
Register: CAD-Modus



pCon.planner im CAD-Modus starten: Der pCon.planner startet direkt im CAD-Modus, wenn diese Option aktiviert ist. Bitte beachten Sie, dass dies zu unerwünschtem Verhalten bei der Arbeit mit den regulären Features des pCon.planners führen kann (mehr Informationen).

Im CAD-Modus den Renderstil CAD verwenden: Mit dem Dialog Renderstile (Register Ansicht des pCon.planners) erzeugen Sie einen Renderstil namens CAD. Aktivieren Sie danach diese Option, um im CAD-Modus automatisch den Renderstil CAD zu benutzen.

Register: Planung prüfen



Blöcke ohne grafische Entsprechung löschen: Blöcke ohne grafische Repräsentation werden gelöscht, wenn Fehler mittels des Dialogs Planung prüfen behoben werden (siehe entsprechendes Kapitel).

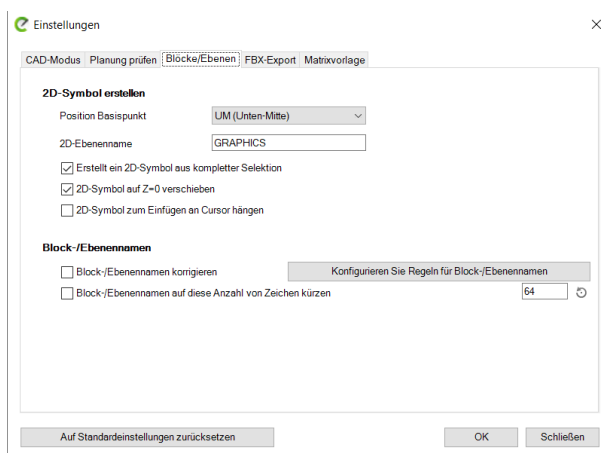
Fehler für alle Blöcke beheben (nicht nur 2D und 3D):

Das Aktivieren dieser Checkbox sorgt dafür, dass Blöcke ohne D2 oder D3 in die Überprüfung einbezogen werden.

Ebenenstruktur

Wenn *OLAYERS 1.1* als CAD-Bibliothek verwendet wird, wird standardgemäß *3D_* als Präfix für Objektamen verwendet. Wenn Sie hier *Neutral* auswählen, müssen Sie manuell ein Präfix für Ihre Blocknamen festlegen.

Register: Blöcke/Ebenen

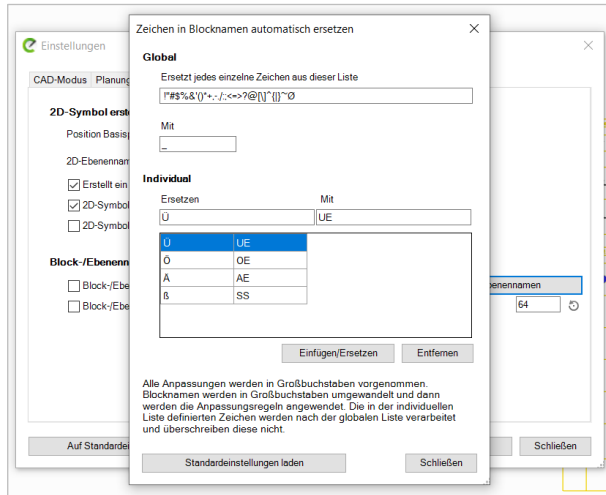


2D-Symbol erstellen

Einstellungen für 2D-Symbole, die für selektierte Objekte erstellt werden (Funktion 2D-Symbol erstellen, Gruppe Blöcke auf der Multifunktionsleiste).

Blocknamen

Aktivieren Sie hier das Feature Blocknamen korrigieren (siehe folgende Tabellenzeile) sowie die Kürzung von Blocknamen.

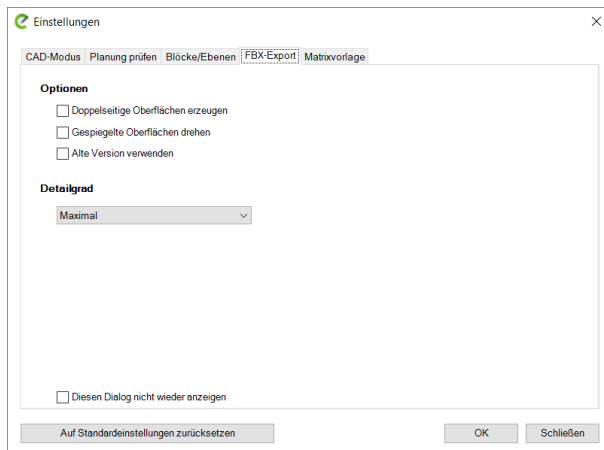


Regeln für Blocknamen konfigurieren

Durch einen Klick auf Konfigurieren Sie Regeln für Blocknamen öffnen Sie einen neuen Dialog. Über diesen definieren Sie Parameter, um Zeichen in Blocknamen automatisch zu ersetzen (mehr lesen Sie im Kapitel zum Dialog Schnellauswahl).

Im Dialog definieren Sie entweder ein gemeinsames Zeichen als Ersatz für eine Reihe von Zeichen oder legen individuelle Zeichen fest, um zum Beispiel Umlaute zu ersetzen.

Register: FBX-Export

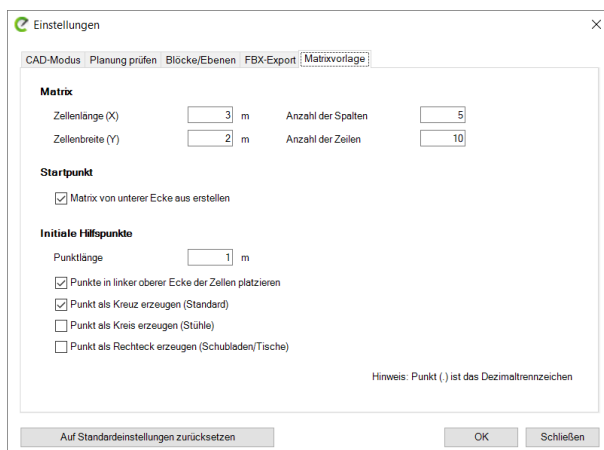


Beinhaltet Einstellungen für den FBX-Export.

Dieser Tab wird ebenfalls geöffnet, wenn die Option *In Flächennetz konvertieren* (im Kontextmenü nach Selektion eines Objekts) genutzt wird.

Der Detailgrad legt die Darstellungsqualität für die Solids fest, die in Flächennetze umgewandelt werden sollen. Er definiert außerdem die Darstellungsqualität für den Export von Blöcken in das FBX-Format (siehe [Block exportieren](#)).

Register: Matrixvorlage



Initiale Hilfspunkte: Je nach zu zeichnendem Objekt Hilfspunkte aus verschiedenen Formen erstellen.

7.2 Schnellauswahl

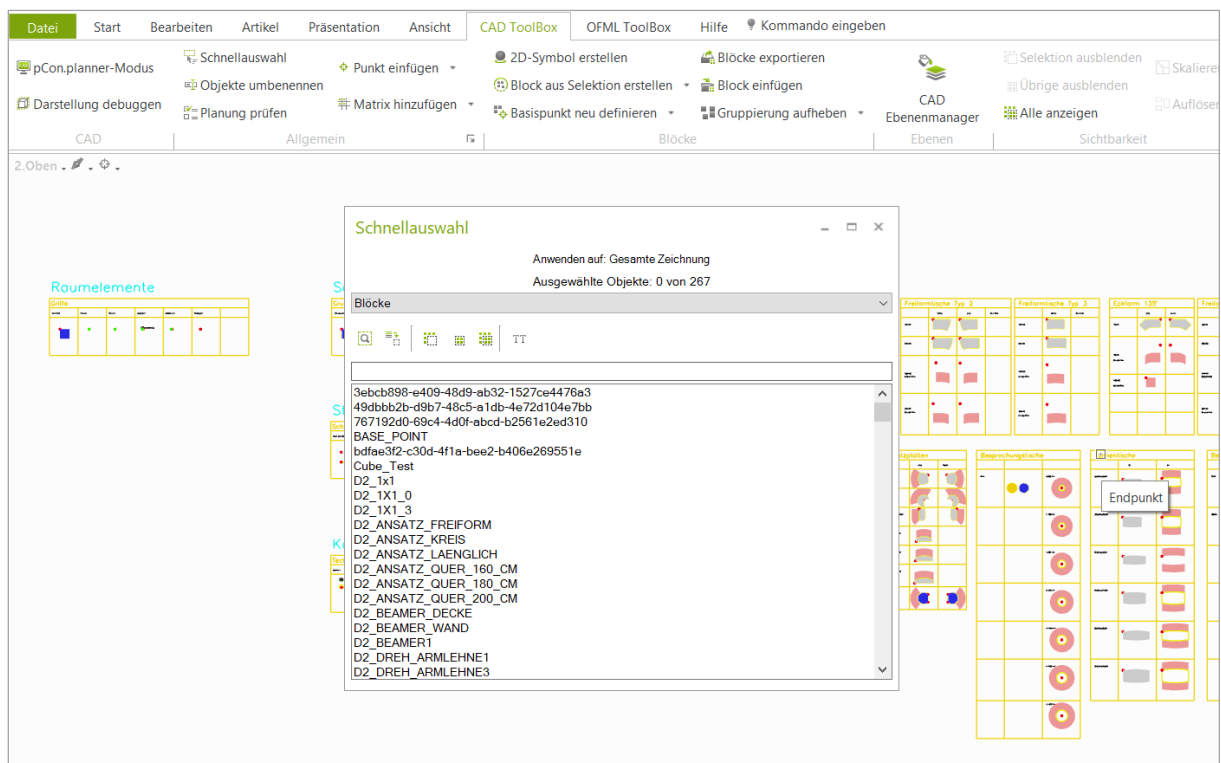
Der Button *Schnellauswahl* öffnet einen Dialog zum Filtern und Auswählen von Objekten oder deren Ebenen. Der Dialog kann für alle Arten von Objekten in der Planung verwendet werden.

So verwenden Sie den Dialog:






- Verwenden Sie das Dropdown-Menü oben im Dialog, um die Anzeige in der Liste darunter auf den gewünschten Objekttyp einzustellen.
- Wählen Sie einen oder mehrere Ebenen- oder Objektnamen aus der Liste aus.

Wenn Sie weitere Informationen zu einem in den Filterergebnissen aufgelisteten Objekt wünschen, doppelklicken Sie es in der Liste. Typ, Layer usw. werden auf dem Tab *CAD-Toolbox* des *Eigenschaftseditors* angezeigt.

Hinweis: Um alle Objekte, die im Dialog entsprechend des Filters aufgelistet sind, auf einmal auszuwählen, drücken Sie SHIFT und wählen Sie die Filterergebnisse von unten nach oben aus. Alternativ können Sie auch mit dem Mausrad oder der mittleren Maustaste über den Filterergebnissen klicken. Nun sind alle Objekte ausgewählt und können in der Zeichnung markiert, ausgeblendet etc. werden.



Die folgenden Aktionen stehen Ihnen im Dialog zur Verfügung:

Icon	Feature	Hintergrund
	<i>Zoomauswahl über Eckpunkte</i>	Selektiert die Blöcke oder Objekte auf Ebenen, die im Dialog ausgewählt sind, in der Planung und zoomt auf die Selektion
	<i>Selektion in Zeichnung markieren</i>	Alle im Dialog markierten Blöcke/Objekte auf Ebenen in der Planung markieren
	<i>Auswahl ausblenden</i>	Im Dialog selektierte Blöcke/Ebenen in der Planung verbergen
	<i>Andere ausblenden</i>	Alle nicht selektierten Blöcke/Ebenen in der Planung verbergen
	<i>Einblenden</i>	Alle Objekte in der Planung anzeigen
TT	<i>Großschreibung</i>	<p>Selektieren Sie im Dialog Blöcke und korrigieren Sie deren Namen entsprechend der Parameter, die Sie im Dialog Einstellungen hinterlegt haben</p> <p>Parameter für Blocknamen legen Sie im Register Blöcke der Einstellungen fest</p> <p>Diese Option ist nur für Blöcke verfügbar</p>

Nach Farbe auswählen

Wählen Sie ein Objekt oder einen Block in der Zeichnung aus. Öffnen Sie das Kontextmenü (Rechtsklick) und klicken Sie *Nach Farbe auswählen*, um alle Objekte und Blöcke mit der gleichen Farbe zu selektieren.

Nach Farbe auswählen ermöglicht Ihnen die Selektion von schwierig zu markierenden verschachtelten Objekten, um aus diesen einen Block zu erstellen.

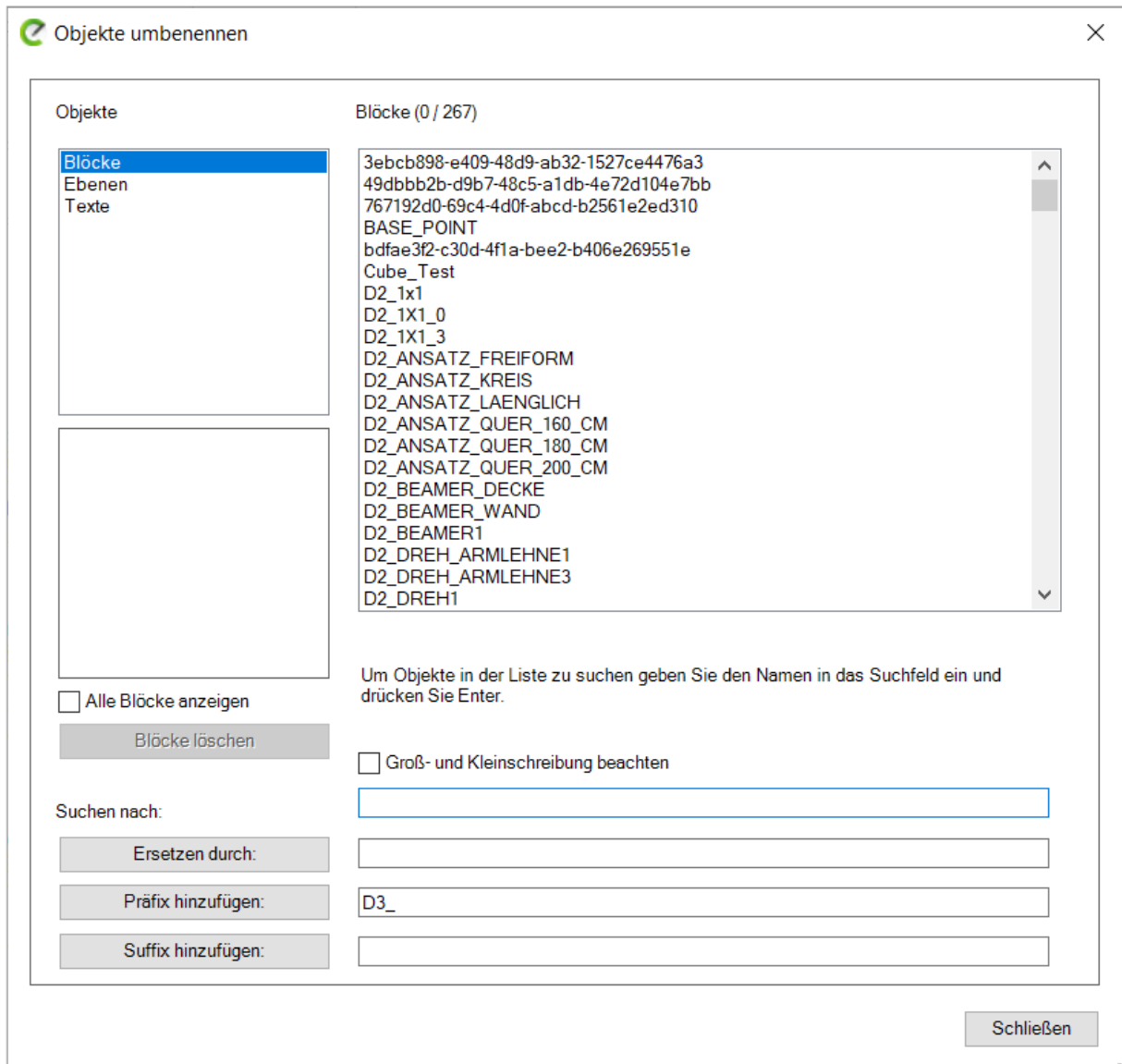
Referenzen auswählen

Wählen Sie ein Objekt aus. Öffnen Sie per Rechtsklick das Kontextmenü und wählen Sie *Referenzen auswählen*, um alle Objekte in der Planung auszuwählen, die Referenzen der aktuellen Selektion sind.

7.3 Objekte umbenennen

Objekte umbenennen öffnet einen Dialog, in dem Sie Blöcke, Objekte oder Texte per Suchen & Ersetzen auswählen und umbenennen können.

Wenn Sie Objekte in Ihrer Zeichnung auswählen, bevor Sie den Dialog *Objekte umbenennen* öffnen, werden im Dialog nur die Ebenen/Blöcke der ausgewählten Objekte angezeigt. Um eine vollständige Liste zu erhalten, schließen Sie den Dialog und deselektieren alle Objekte in der Planung.



Wenn Sie Blöcke umbenennen möchten, dient die Option *Alle Blöcke anzeigen* dazu, alle Blöcke in Ihrer Zeichnung anzuzeigen – auch Blöcke ohne grafische Repräsentation. *Blöcke löschen* entfernt die Blöcke ohne grafische Entsprechung aus Ihrer Planung.

Präfixe können Sie löschen, indem Sie diese unter *Suchen nach* eingeben, das Feld *Ersetzen durch* leer lassen und mit dem Button *Ersetzen durch* bestätigen. Der Button *Präfix hinzufügen* ergänzt die selektierten Bezeichnungen

um das eingegebene Präfix. Der Button *Suffix hinzufügen* fügt das hier definierte Suffix den selektierten Blöcken, Ebenen oder Textnamen hinzu.

Zu den Texten werden auch deren interne IDs aufgelistet. Diese können nicht durchsucht oder ersetzt werden. Bitte geben Sie in den Feldern *Suche nach:* sowie *Ersetzen durch:* nur den Text selbst ohne seine ID ein.

7.4 Planung prüfen

Der Dialog *Planung Prüfen* beheimatet Funktionen zur Analyse und Reparatur der aktuellen Planung. Im Dialog werden Fehler innerhalb von Ebenen oder Blöcken erfasst und aufgelistet. Die folgenden Fehler werden bei der Prüfung der Zeichnung automatisch behoben:

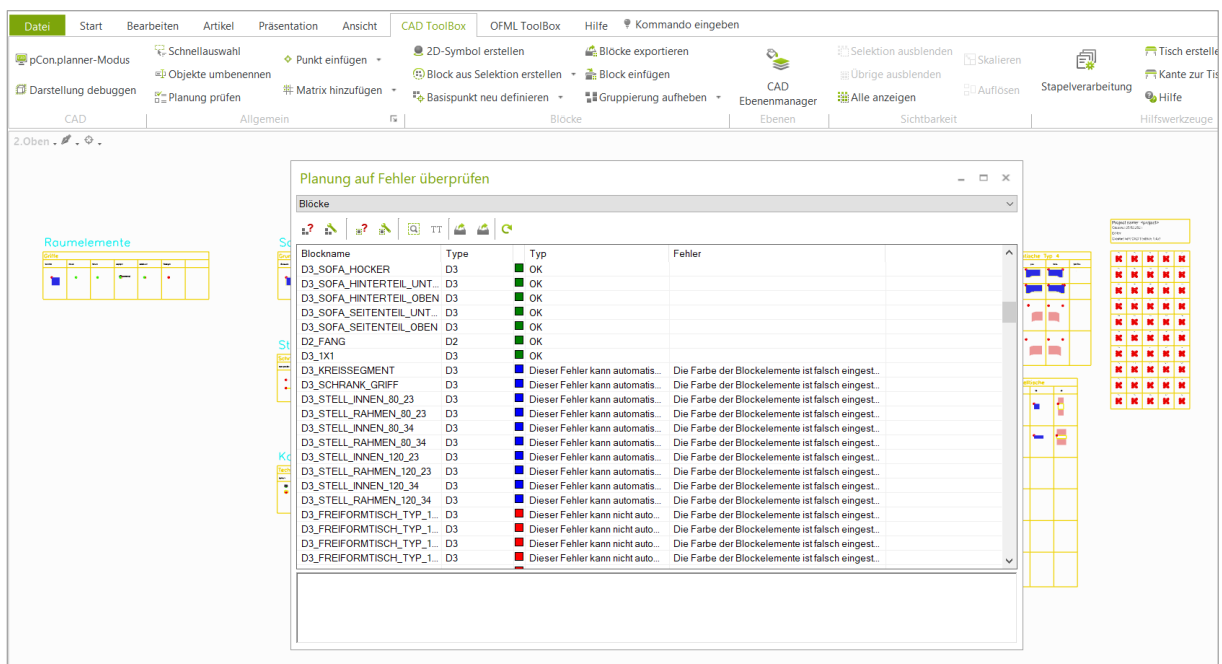
- Falsche Ebenenzuweisung
- Löschen nicht mehr verwendeter Blöcken, z.B. Blöcke, die keine Objekte enthalten oder von Blöcken ohne grafische Entsprechung (um Blöcke ohne grafische Entsprechung zu löschen, aktivieren Sie bitte die entsprechende Option in den *Einstellungen* – siehe Kapitel *Einstellungen*)
- Blöcke mit falsch zugeordneter Farbe (Farbe nicht per Layer zugewiesen)

Weiterhin zeigt der Dialog Fehler auf, die manuell behoben werden müssen, wie z. B:

- Blöcke, deren Namen nicht den eingestellten Namenskonventionen entsprechen
- Verschachtelte Blöcke
- Objekte mit fehlerhafter 3D-Darstellung (fehlerhafte Scheitelpunktnormale – diese werden auch durch die Funktion *Rendering debuggen* dargestellt)
- Blöcke, die nicht als 2D- oder 3D-Blöcke behandelt werden (die nicht dem in den *Einstellungen - Register Planung prüfen* - angegebenen Suffix D2 oder D3 entsprechen) und daher nicht in den pCon.creator importiert werden können (Blöcke müssen umbenannt werden - siehe Kapitel *Objekte umbenennen*)
- Gedrehte Blöcke –abweichende Drehung von Blöcken bleibt beim Import in den pCon.creator unberücksichtigt
- Der Basispunkt befindet sich mehr als drei Meter von der Bounding Box eines Blocks entfernt
- Wenn Objekte innerhalb von 2D-Blöcken auf einer anderen Ebene liegen, wird die Option angeboten, dies zu korrigieren

Die Funktionen des Dialogs umfassen:

Icon	Feature	Hintergrund
	<i>Alle Objekte auf Fehler überprüfen</i>	Fehler für alle Blöcke oder Ebenen in der Planung finden und auflisten.
	<i>Fehler für alle Objekte beheben</i>	Fehler für alle Blöcke oder Ebenen in der Planung reparieren.
	<i>Selektierte Objekte auf Fehler überprüfen</i>	Fehler für alle selektierten Blöcke oder Ebenen finden und auflisten.
	<i>Fehler für selektierte Objekte beheben</i>	Fehler für alle selektierten Blöcke oder Ebenen reparieren.
	<i>Auf selektierte Objekte zoomen</i>	Alle im Dialog selektierten Blöcke und Objekte auf Ebenen in der Planung selektieren und heranzoomen.
	<i>Report erstellen</i>	Druckvorschau des Fehlerreports öffnen.
	<i>Alles in CSV exportieren</i>	Exportiert den aktuellen Inhalt des Dialoges als CSV-Datei
	<i>Selektion in CSV exportieren</i>	Exportiert die aktuell im Dialog selektierten Objekte als CSV-Datei
	<i>Aktualisieren</i>	Aktualisiert Inhalt des Dialogs, nachdem Fehler behoben wurden



In den *Einstellungen*, Tab *Planung prüfen* (mehr Informationen), definieren Sie die OLayer-Einstellungen der Planung.

Im Dialog *Planung prüfen* werden Blöcke und Ebenentypen anhand der in den Einstellungen festgelegten *CAD-Bibliothek* erfasst. Sollten Blöcke und Ebenen nicht korrekt erfasst werden, überprüfen Sie bitte den Dialog *Einstellungen*.

Die Objekte werden gemäß ihrem Typ überprüft (vgl. Zweite Spalte im Dialog *Planung prüfen*). Der Block- oder Ebenentyp kann bei Bedarf geändert werden:

1. Blöcke oder Ebenen im Dialog *Planung prüfen* selektieren.
2. Rechtsklick auf den Namen der selektierten Objekte.
3. Neuen Block- oder Ebenentyp aus dem Kontextmenü auswählen.

Der Objekttyp wird zurückgesetzt, sobald der Dialog *Planung prüfen* geschlossen und neu geöffnet wird.

7.5 Punkt einfügen

Mit dieser Funktion fügen Sie Hilfspunkte in Ihre Planung ein. Im Drop-Down-Menü stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- **Einen Punkt einfügen:** Klicken Sie einmalig auf den gewünschten Ort in der Planung (oder geben Sie die Position des Punktes in Koordinaten ein). So fügen Sie einen einzelnen Hilfspunkt ein.
- **Mehrere Punkte einfügen:** Jeder Klick in der Planung fügt einen neuen Hilfspunkt ein. Drücken Sie **ESC**, um den Einfügevorgang zu beenden.
- **Punkte in Basispunkte einfügen:** Hilfspunkte an den Basispunkten der selektierten Objekte einfügen.

7.6 Matrix hinzufügen

Dieser Button fügt die Standard-Matrix für Bauteilbibliotheken in die Planung ein. Nach Klick auf *Matrix hinzufügen* öffnet sich zuerst der Dialog *Einstellungen*. Dort kann auf dem Register *Matrixvorlage* der Startpunkt für das Erstellen der Matrix festgelegt werden. Auf dem gleichen Register kann weiterhin die Art der verwendeten Hilfspunkte festgelegt werden. Je nach Planungsinhalt können Kreuze, Kreise oder Rechtecke erzeugt werden. Alle Teile der Matrix liegen automatisch auf der Ebene *_Documentation* und können so gemeinsam versteckt werden. Für diese neue Planung würde die Ebene *_HelpPoint* automatisch angelegt. Alle Hilfspunkte werden automatisch an diese Ebene zugewiesen.

Option: Matrix-Punkte reparieren

Dieses Feature repariert die Hilfspunkte in Ihrer Matrix. Es wird benötigt, wenn diese Punkte nicht korrekt dargestellt werden.

1. In der Planung mit Ihrer Matrix öffnen Sie das Drop-Down-Menü, indem Sie auf den nach unten zeigenden Pfeil neben *Matrix hinzufügen* klicken.

2. Klicken Sie die Option *Matrix-Punkte reparieren*.
3. Die CAD-ToolBox öffnet einen Dialog, in dem alle Punkte aufgelistet sind, die repariert werden müssen.
4. Klicken Sie *Ja*, um die Punkte zu reparieren.

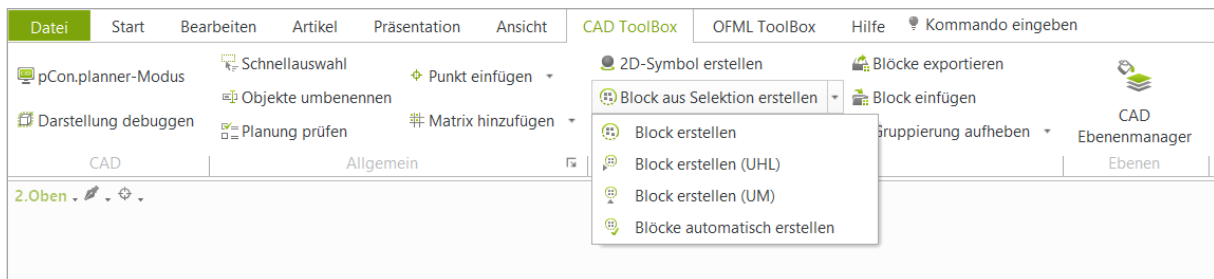
8 Features: Gruppe Blöcke

8.1 2D-Symbol erstellen

Dieses Feature erzeugt 2D-Symbole für die ausgewählten Objekte. 2D-Symbol erstellen unterscheidet sich vom entsprechenden Feature des pCon.planners (Register *Bearbeiten*). Die direkt auf dem Register *CAD-ToolBox* über *2D-Symbol erstellen* generierten 2D-Symbole können im pCon.creator weiterbearbeitet werden. Standardmäßig wird ein gemeinsames 2D-Symbol für die Auswahl erstellt, wenn mehrere Objekte ausgewählt sind. Um ein eigenes 2D-Symbol für jedes Objekt zu erstellen, deaktivieren Sie bitte die Option *Erstellt ein 2D-Symbol aus kompletter Selektion* in den *Einstellungen* (Registerkarte *Blöcke*).

Bitte verwenden Sie für die Arbeit an Geolib-Dateien und bei der Vorbereitung von Blöcken für den pCon.creator immer das Feature *2D-Symbol erstellen* direkt in der CAD-ToolBox.

8.2 Block erstellen



Dieses Feature erstellt einen Block aus selektierten Blöcken oder anderen Geometrien, die bereits in der Planung vorhanden sind.

Wählen Sie eine der vier Optionen aus dem Drop-Down-Menü aus (vergleiche Bild):

1. **Block erstellen:** Basispunkt wird durch einen obligatorischen letzten Klick auf den neuen Block gesetzt.
2. **Block erstellen (UHL):** Basispunkt wird auf untere hintere linke Ecke der Bounding Box des neuen Blocks gesetzt (Unten-Hinten-Links).
3. **Block erstellen (UM):** Der Basispunkt wird auf die Mitte der Unterseite der Bounding Box des neuen Blocks gesetzt (Unten-Mitte).
4. **Blöcke automatisch erstellen:** Generiert nach festlegbaren Eigenschaften einen Block aus selektierten Objekten. Weitere Informationen im folgenden Kapitel.

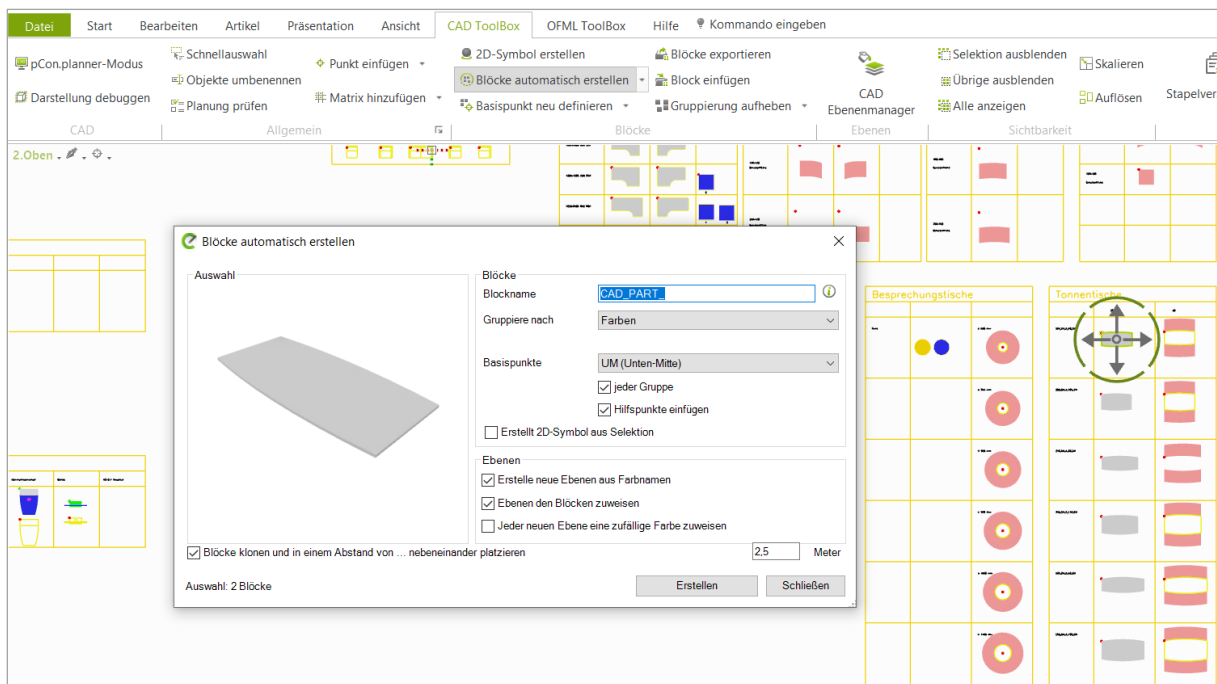
8.3 Blöcke automatisch erstellen

Wählen Sie mehrere Objekte in der Planung aus, um Blöcke aus ihnen zu erstellen oder sie nach festgelegten Kriterien zu Blöcken zusammenzufassen.

Nach Klick auf *Blöcke automatisch erstellen* öffnet sich ein Dialog. Dort finden Sie unter anderem die folgenden Einstellungen:

- Blockname:** Name des künftigen Blocks. Das Präfix wird nach den Angaben in den Einstellungen (mehr Informationen) generiert.

Hinweis: Wenn ein Block erstellt wird, in dem ein Text enthalten ist, wird dieser Text im Dialog automatisch als Blockname definiert und kann manuell verändert werden.
- Gruppieren nach:** Farben, Ebenen, Materialien, Objekte – die Blockerzeugung erfolgt nach einem dieser Kriterien. Farben: Ein Block pro Farbe wird erstellt (Gleiches gilt für Ebenen und Materialien), Objekte: Ein Block pro Objekt wird erstellt.
- Ebenen:** Der Mechanismus für das Erstellen neuer Ebenen hängt vom Kriterium ab, das unter *Gruppieren nach* ausgewählt wurde. Die Option *Ebenen den Blöcken zuweisen* wird verwendet, um die neu erstellten Ebenen automatisch den generierten Blöcken zuzuweisen.
- Blöcke klonen und in einem Abstand [Meter] nebeneinander platzieren:** Generiert eine Kopie für jeden Block innerhalb der Selektion und verteilt diese Blöcke entsprechend der angegebenen Distanz. Diese Einstellung kann genutzt werden, um Einzelteile in der Matrix zu verteilen (mehr Informationen zur Matrix).



8.4 Basispunkt neu definieren

Diese Option wird verwendet, um den Basispunkt eines selektierten Blocks an eine neue Position zu setzen.

Der Basispunkt kann jeweils nur für ein Objekt neu definiert werden: Bitte wählen Sie einen einzelnen Block aus, bevor Sie eine der drei folgenden Optionen ausführen. *Neuer Basispunkt* kann nur für das Originalobjekt ausgeführt werden: Setzen Sie den Basispunkt für Objekte, die nicht gedreht, skaliert oder gespiegelt sind.

1. **Basispunkt neu definieren:** Ein einzelner Klick auf die gewünschte Position versetzt den Basispunkt.
2. **Basispunkt zentrieren:** Basispunkt wird in das Zentrum der Bounding Box der Selektion verschoben.
3. **Neuer Basispunkt (UHM):** Basispunkt wird in untere hintere linke Ecke der Bounding Box verschoben (Unten-Hinten-Mitte).
4. **Neuer Basispunkt (UM):** Basispunkt wird in Mitte der Unterseite der Bounding Box verschoben (Unten-Mitte).

Bitte nutzen Sie ausschließlich die Optionen im Drop-Down-Menü *Basispunkt neu definieren* auf dem Register CAD-Toolbox, um Basispunkte zu verschieben. Das Werkzeug *Ursprung* des pCon.planners ist nicht mit dem Prozess der Datenanlage kompatibel.

8.5 Block exportieren

Selektieren Sie Blöcke in der Planung, um Sie in einzelne Dateien zu exportieren (eine Datei pro Block). Ein Klick auf *Blöcke exportieren* öffnet einen Dialog. Hier stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

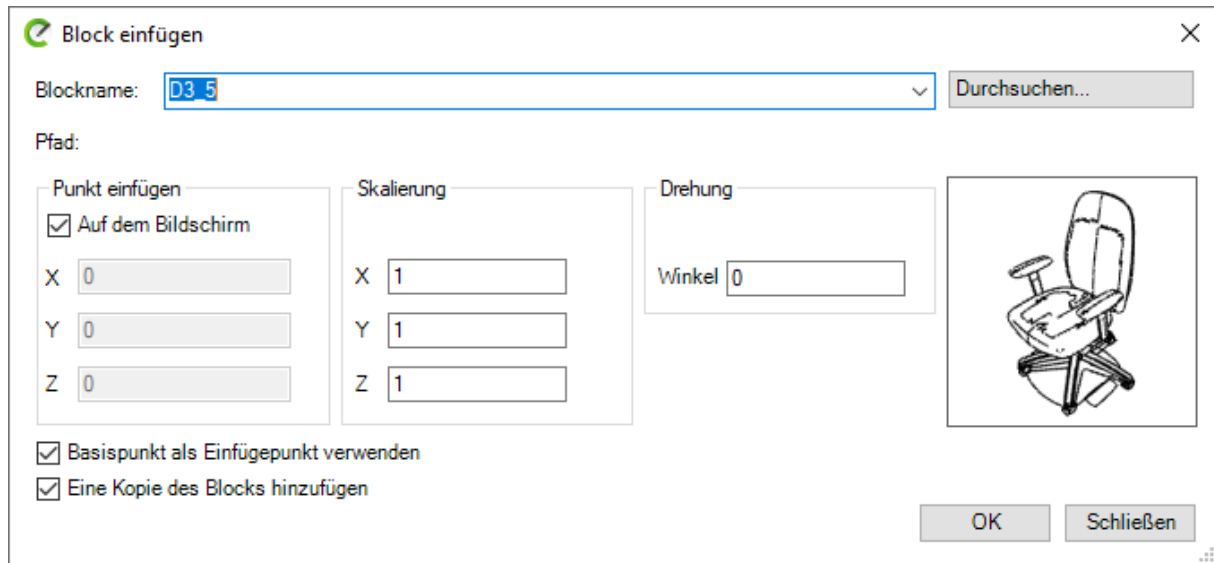
- Den Pfad und Ordner, der als Speicherort für die Dateien dient
- Das Dateiformat: *DWG* oder *FBX*

Wenn Sie *FBX* als Exportformat selektieren, stehen weiterführende Einstellungen zur Qualität der exportierten Blöcke zur Verfügung:

- *Doppelseitige Oberflächen erzeugen:* Vermeidet inkorrekte Darstellung der Blöcke in anderen Applikationen
- *Gespiegelte Oberflächen drehen:* Erleichtert korrekte Darstellung gespiegelter Objekte; führt zu größeren Dateien
- *Alte Version verwenden:* Export in FBX Version 6 statt Version 7
- *Detailgrad:* Reguliert Tessellierungsqualität

Im Anschluss an den Export erfolgt die Angabe darüber wie viel Blöcke erfolgreich exportiert werden konnten und in wie vielen Blöcken noch Fehler vorhanden sind.

8.6 Block einfügen



Öffnen Sie den Dialog *Block einfügen*. Klicken Sie auf den Button *Durchsuche...* um einen oder mehrere Blöcke aus Ihrem Dateisystem auszuwählen. Im Dialog *Block einfügen* legen Sie Maßstab und Winkel für den zu verwendenden Block fest.

Aktivieren Sie die Option *Auf dem Bildschirm*, um die Position des Blocks durch einen Mausklick an der gewünschten Position in der Zeichnung festzulegen.

Um einen Block in der Zeichnung mit einem neu eingefügten Block zu ersetzen, muss der Name der eingefügten DWG-Datei mit dem Namen des Blocks übereinstimmen, den Sie ersetzen möchten. Über *Block einfügen* werden automatisch alle Referenzen des ersetzten Blocks mit ersetzt.

Aktivieren Sie die Option „*Basispunkt als Einfügepunkt verwenden* um für den neuen Block den Einfügepunkt auf den Basispunkt zu setzen.

Aktivieren Sie die Option *Eine Kopie des Blocks einfügen*, um eine Kopie des Originalblocks einzufügen. Während des Einfügens erhält das Objekt das Suffix *Kopie*.

Hinweis: Auch Blöcke ohne Grafik lassen sich einfügen, da sie allein über den Blocknamen ausgewählt werden können.

8.7 Blockgruppierung auflösen

Wählen Sie die passende Variante des Befehls *Gruppierung aufheben* aus dem Drop-Down-Menü:

- *Gruppierung aufheben*: Oder Sie lösen die Gruppierung in der aktuellen Selektion auf, behalten dabei aber die Blöcke auf der untersten Ebene bei.
- *Gruppierung aller aufheben*: Lösen Sie die Gruppierung aller Blöcke sowie aller verschachtelten Blöcke in Ihrer aktuellen Selektion auf. Sie erhalten einzelne Objekte ohne hierarchische Beziehungen.

Hinweis: Die CAD ToolBox stellt zwei verschiedene Wege zur Verfügung, um Objekte aufzulösen:








- *Auflösen* ist das Standard-Werkzeug des pCon.planners. Es löst verschachtelte Gruppen in einzelne Gruppen auf. Um einzelne Objekte ohne Hierarchien zu erhalten, muss dieser Befehl mehrfach ausgeführt werden.
- *Blockierung auflösen* kann hierarchische Objekte in einem einzigen Schritt komplett auflösen.


9 Features: Gruppe Ebenen

9.1 CAD Ebenenmanager

Hier öffnen Sie einen Dialog, in dem alle in der Planung existenten Ebenen aufgelistet sind. Pro Ebene können Sie eine eigene Farbe zuweisen. Dadurch wird die Farbe allen Objekten auf der jeweiligen Ebene zugewiesen.

Der Dialog enthält außerdem die folgenden Befehle:

Icon	Feature	Hintergrund
	<i>Neue Ebene</i>	Fügt neue Ebene in die Zeichnung ein. Öffnet weiterhin Drop-Down-Menü zur Auswahl des Ebenentyps.
	<i>Ebene löschen</i>	Löscht selektierte Ebene(n). Wichtig: Dieser Befehl löscht Ebenen und verschiebt die Objekte auf diesen Ebenen auf Layer 0. Der <i>Ebenen</i> -Dialog des pCon.planners (auf der Toolbar) löscht hingegen alle selektierten Ebenen sowie die Objekte auf ihnen.
	<i>Ebenen aus Datei einfügen</i>	Importiert Ebenen aus seiner *.csv-Datei.
	<i>Ebenen in Datei exportieren</i>	Exportiert im Dialog selektierte Ebenen in eine *.csv-Datei, sodass sie als Vorlage für weitere Geolib-Dateien zur Verfügung stehen.
	<i>Selektierten Ebenen neue Farbe zuweisen</i>	Farben-Dialog öffnen und selektierten Ebenen neue Farben zuweisen.
	<i>Ebene anzeigen/verbergen</i>	Blöcke auf dem ausgewählten Layer in der Planung ein- oder ausblenden. Aktion gilt für alle im CAD Ebenenmanager ausgewählten Ebenen.
	<i>Ebene sperren/freigeben</i>	Blöcke gegen Bearbeitung sperren. Funktioniert wie die Funktion <i>Sperren</i> des pCon.planners, sperrt aber jeden Block auf den ausgewählten Ebenen in der Planung.

	<i>Aktualisieren</i>	<p>Die Ebenen in der Planung werden neu ausgelesen und die Liste aktualisiert, sodass sie alle aktuell in der Planung vorhandenen Ebenen darstellt.</p> <p>Wird zum Beispiel verwendet, wenn Sie neue Ebenen erstellen oder Ebenen löschen, während der <i>CAD Ebenenmanager</i> geöffnet ist.</p>
---	----------------------	--

Für korrekte Objekte ist das Einfärben über die Ebene notwendig (Blöcke sollten nicht individuell gefärbt werden).

Rechtliche Hinweise

© EasternGraphics GmbH | Albert-Einstein-Straße 1 | 98693 Ilmenau | DEUTSCHLAND

Dieses Werk (zum Beispiel Text, Datei, Buch usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind der EasternGraphics GmbH vorbehalten. Die Übersetzung, die Vervielfältigung oder die Verbreitung, im Ganzen oder in Teilen ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der EasternGraphics GmbH gestattet.

Die EasternGraphics GmbH übernimmt keine Gewähr für die Vollständigkeit, für die Fehlerfreiheit, für die Aktualität, für die Kontinuität und für die Eignung dieses Werkes zu dem von dem Verwender vorausgesetzten Zweck. Die Haftung der EasternGraphics GmbH ist, außer bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit sowie bei Personenschäden, ausgeschlossen.

Alle in diesem Werk enthaltenen Namen oder Bezeichnungen können Marken der jeweiligen Rechteinhaber sein, die markenrechtlich geschützt sein können. Die Wiedergabe von Marken in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei und von jedermann verwendet werden dürfen.