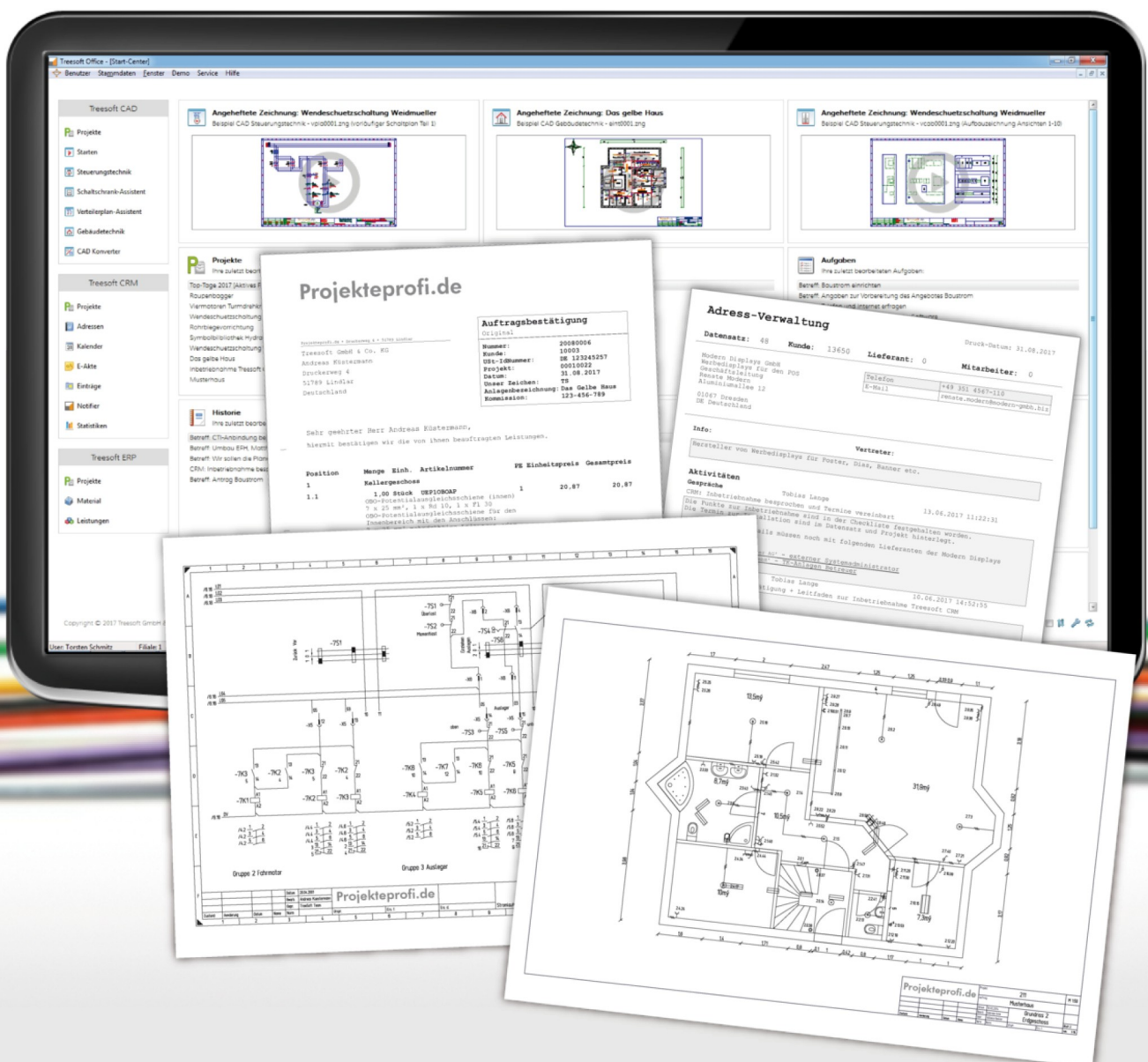


Dokumentation: Treesoft Office – CAD · CRM · ERP

# Arbeitshandbuch CAD – Konverter PDF/DXF/DWG



# Copyright

Die Informationen in dieser Dokumentation wurden nach bestem Wissen und mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler bzw. Unstimmigkeiten nicht vollständig auszuschließen. Aus diesem Grund stellen die Informationen dieser Dokumentation keinerlei Verpflichtung oder Eigenschaftszusicherung der Treesoft GmbH & Co. KG dar. Die Treesoft GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung, die durch die Benutzung dieser Dokumentation oder Teilen davon entsteht.

Die Informationen in dieser Dokumentation können ohne Vorankündigung geändert werden.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Diese Dokumentation, die auf der DVD gespeicherten Treesoft Office Dokumentationen und die in Treesoft Office implementierten Hilfetexte sind für die ausschließliche Nutzung durch den rechtmäßigen Besitzer der Software bestimmt. Kein Teil darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Treesoft GmbH & Co. KG zu anderen Zwecken vervielfältigt oder übertragen werden, und zwar weder in elektronischer noch mechanischer Form, noch als Fotokopie, Datei oder Aufzeichnung.

© 2024 Treesoft GmbH & Co. KG

Druckerweg 4  
51789 Lindlar  
Deutschland

Alle Rechte vorbehalten.

Treesoft ist eine eingetragene Wortmarke von Andreas Küstermann. Alle weiteren Marken- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firma.

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines.....</b>                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Produktunterstützung/Software-Servicevertrag.....     | 5         |
| 1.2      | Hilfefunktionen.....                                  | 6         |
| 1.3      | Menü Service.....                                     | 6         |
| 1.4      | Dokumentation.....                                    | 6         |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen CAD Konverter.....</b>                  | <b>7</b>  |
| 2.1      | Import und Export von Zeichnungen.....                | 7         |
| 2.2      | Projektbezogenes Arbeiten.....                        | 8         |
| 2.3      | Starten des CAD Konverters.....                       | 8         |
| 2.3.1    | CAD Konverter über das Start-Center starten.....      | 8         |
| 2.3.2    | CAD Konverter über das Dokumentenfenster starten..... | 9         |
| 2.4      | Benutzeroberfläche des CAD Konverters.....            | 9         |
| 2.5      | Die Assistenten im CAD Konverter.....                 | 11        |
| 2.6      | Unterstützte Dateiformate.....                        | 12        |
| <b>3</b> | <b>DWG/DXF Editor.....</b>                            | <b>13</b> |
| 3.1      | Assistenten auswählen.....                            | 13        |
| 3.2      | DWG/DXF Zeichnung importieren.....                    | 14        |
| 3.3      | DWG/DXF-Zeichnung editieren.....                      | 15        |
| 3.3.1    | Zeichnungsebenen löschen.....                         | 15        |
| 3.3.2    | Zeichnungselemente löschen.....                       | 16        |
| 3.3.3    | Zeichnungselemente verschieben.....                   | 16        |
| 3.4      | Neue DWG/DXF-Zeichnung speichern.....                 | 17        |
| <b>4</b> | <b>PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik.....</b>         | <b>18</b> |
| 4.1      | PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen.....  | 19        |
| 4.2      | Assistenten auswählen.....                            | 20        |
| 4.3      | Skalierung einstellen.....                            | 20        |
| 4.4      | Ebenen bearbeiten.....                                | 21        |
| 4.5      | Exportbereich(e) definieren.....                      | 22        |
| 4.6      | Referenzpunkte festlegen.....                         | 23        |
| 4.7      | Blattformat und Maßstab wählen.....                   | 24        |
| 4.8      | Exportdialog.....                                     | 24        |
| 4.8.1    | Exportdialog öffnen.....                              | 25        |
| 4.8.2    | Geschossreihenfolge festlegen.....                    | 26        |
| 4.9      | Export abschließen.....                               | 27        |
| 4.10     | Konfigurationsdatei öffnen.....                       | 28        |
| 4.11     | Grundrisszeichnung aktualisieren.....                 | 28        |
| <b>5</b> | <b>PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik.....</b>      | <b>29</b> |

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1      | PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen.....           | 29        |
| 5.2      | Assistenten auswählen.....                                     | 30        |
| 5.3      | Exportbereich festlegen.....                                   | 31        |
| 5.3.1    | Stapelverarbeitung.....                                        | 31        |
| 5.3.2    | Dialogverarbeitung.....                                        | 31        |
| 5.3.3    | Rahmen festlegen.....                                          | 32        |
| 5.3.4    | Skalierung einstellen.....                                     | 32        |
| 5.4      | Ebenen bearbeiten.....                                         | 34        |
| 5.5      | Blattformat und Maßstab wählen.....                            | 35        |
| 5.6      | Exportdialog.....                                              | 35        |
| 5.6.1    | Exportdialog öffnen.....                                       | 35        |
| 5.6.2    | Zeichnungsdateien zuordnen.....                                | 36        |
| 5.7      | Export abschließen.....                                        | 37        |
| <b>6</b> | <b>DWG/DXF Import.....</b>                                     | <b>37</b> |
| 6.1      | Assistenten auswählen.....                                     | 38        |
| 6.2      | ZNG-Datei öffnen.....                                          | 38        |
| 6.3      | Konfigurationsdatei öffnen.....                                | 38        |
| 6.4      | Farbzuordnung.....                                             | 39        |
| 6.4.1    | Treesoft CAD Farbpalette.....                                  | 40        |
| 6.4.2    | DWG/DXF-Farbzuordnungsmethoden.....                            | 40        |
| 6.5      | Speichern als DWG/DXF.....                                     | 41        |
| 6.5.1    | Nach Ebenen auflösen.....                                      | 41        |
| <b>7</b> | <b>Erweiterte Einstellungen.....</b>                           | <b>42</b> |
| 7.1      | Renderer.....                                                  | 42        |
| 7.2      | Konvertierte T-Stücke mit Zielverdrahtung.....                 | 43        |
| 7.3      | Zeichnung drehen.....                                          | 43        |
| <b>8</b> | <b>Arbeitsbereich für eigene Rahmenzeichnung anpassen.....</b> | <b>44</b> |
| <b>9</b> | <b>Schlusswort.....</b>                                        | <b>44</b> |

# Arbeitshandbuch CAD Konverter

## 1 Allgemeines

Diese Dokumentation vermittelt dir ein Basiswissen über die wichtigsten Funktionen des Programmmoduls **Treesoft CAD Konverter**. Hier erfährst du, wie du DWG, DXF, PDF-Zeichnungen und Bild-Dateien so konvertierst, dass du diese danach in der Treesoft CAD Gebäudetechnik oder in der Treesoft CAD Steuerungstechnik weiter bearbeiten kannst.

Das **Kapitel 2 Grundlagen CAD Konverter, Seite 7** ist eine Zusammenfassung der wesentlichen Merkmale des CAD Konverters und für das richtige Verständnis empfehlenswert. Die anschließenden **Kapitel 3 bis 6** beschreiben anhand konkreter Aufgabenstellungen den jeweils kompletten Bearbeitungsweg, so dass du dieses Handbuch aufgabenbezogen verwenden kannst.

**HINWEIS** Diese Dokumentation beschränkt sich auf die für den CAD Konverter relevanten Informationen. Allgemeine Informationen, wie beispielsweise Projektbearbeitung, Stammdatenverwaltung, Ebenentechnik, usw. findest du in der dazugehörigen Dokumentation zur Gebäudetechnik und Steuerungstechnik oder der Online-Hilfe.

### 1.1 Produktunterstützung/Software-Servicevertrag

Bei Fragen rund um Treesoft Office kontaktiere einfach den technischen Support von Treesoft:

E-Mail: [support@treesoft.de](mailto:support@treesoft.de)  
Telefon: +49 2266 4763-850  
Fax: +49 2266 4763-950

Im Menü **Service** findest du außerdem diverse Befehle, die dich bei Serviceanfragen unterstützen.

Kunden, die einen Software-Servicevertrag abgeschlossen haben, können sich per E-Mail oder direkt telefonisch mit einem unserer Supportmitarbeiter in Verbindung setzen. In den meisten Fällen können auf diese Weise deine Probleme sofort gelöst und deine Fragen schnellstmöglich beantwortet werden. Darüber hinaus bietet dir ein Software-Servicevertrag weitere wichtige Vorteile, wie beispielsweise kostenlose Upgrades. Dein Treesoft Support-Team berät dich gerne und gibt dir detaillierte Informationen über den Leistungsumfang eines Software-Servicevertrages. Wir freuen uns auf deinen Anruf!

## 1.2 Hilfefunktionen

Mit den Hilfefunktionen kannst du jederzeit schnell Informationen zu Befehlen, Funktionen oder Themen erhalten.

Folgende Hilfen sind besonders wichtig:

- Kontexthilfe (befehlsbezogene Hilfe)
- Tastaturhilfe (Hilfe zur Tastenbelegung des aktiven Programmmoduls)

Du kannst auf die folgende Weise Hilfe anfordern:

- Mit **[F1]** (immer)
- Über die Schaltfläche **Hilfe** innerhalb eines Dialoges
- Mit den Befehlen aus dem Menü **Hilfe**

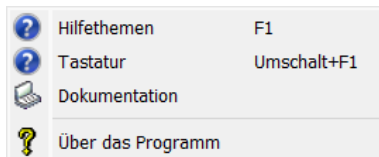


Abbildung 1.2.1: Hilfe-Menü

## 1.3 Menü Service

Das Informationsangebot im Hilfe-Menü wird ergänzt um Befehle aus dem Menü **Service**. Über das Service-Menü kannst du beispielsweise eine Supportanfrage per Fax oder E-Mail versenden oder dir im Internet das neueste Service-Pack für deine Programmversion herunterladen.

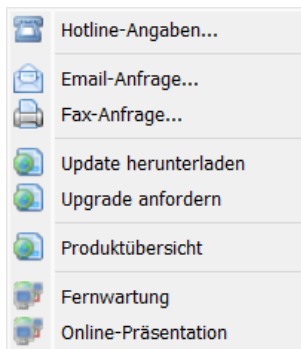


Abbildung 1.3.1: Service-Menü

## 1.4 Dokumentation

Alle Dokumentationen liegen nach der Installation im PDF-Format vor.

Wähle dazu im gestarteten Programm im Menü **Hilfe** den Befehl **Dokumentation**. Anschließend werden dir die wichtigsten Dokumentationen angezeigt.

## 2 Grundlagen CAD Konverter

Bevor wir in die Bedienung des CAD Konverters einsteigen, hier noch kurz ein paar wesentliche Informationen für dich über die grundsätzliche Arbeitsweise des CAD Konverters.

### 2.1 Import und Export von Zeichnungen

Der CAD Konverter ermöglicht es dir Zeichnungen zu importieren, die in einem anderen Dateiformat erstellt wurden. Der CAD Konverter wandelt dabei das ursprüngliche, nicht in Treesoft CAD bearbeitbare Dateiformat – DWG/DXF/PDF und andere Bildformate (siehe Kapitel 2.6 Unterstützte Dateiformate, Seite 12) in das Dateiformat ZNG um, welches in Treesoft CAD bearbeitet werden kann. Und natürlich kann der CAD Konverter die bearbeitete Datei anschließend auch wieder in das DWG/DXF und PDF Dateiformat zurück konvertieren.

Darüber hinaus ist es wichtig zu verstehen, dass der CAD Konverter als **eigenständiges Modul** betrachtet wird. Das bedeutet, dass Zeichnungen in den CAD Konverter importiert und von diesem nach der Konvertierung zur Weiterbearbeitung in die CAD Gebäudetechnik oder CAD Steuerungstechnik exportiert werden.

- ❑ Import bedeutet im CAD Konverter den Weg einer Datei hin zur Konvertierung (siehe Abbildung 2.1.1).
- ❑ Export bedeutet im CAD Konverter die Ausgabe einer konvertierten Datei (siehe Abbildung 2.1.2).

Dabei kann die Richtung unterschiedlich sein. Es kann sein, dass eine ZNG-Datei aus der Treesoft CAD Gebäudetechnik in den CAD Konverter importiert wird, um nach der Konvertierung als DWG/DXF-Datei exportiert zu werden. Oder du importierst eine DWG/DXF-Datei in den CAD Konverter, um sie nach der Konvertierung nach Treesoft CAD zu exportieren.

**WICHTIG** Immer wenn der CAD Konverter etwas erhält was er konvertieren soll, sprechen wir von Import – immer wenn er etwas Konvertiertes ausgibt, von Export.



Abbildung 2.1.1: Richtung CAD Konverter ist **Import**



Abbildung 2.1.2: Vom CAD Konverter weg ist **Export**

Weil in der TreeSoft CAD Gebäudetechnik Zeichnungen anders aufgebaut sind als beispielsweise in der TreeSoft CAD Steuerungstechnik, unterscheidet sich auch die Art der Konvertierung. Dafür stehen dir verschiedene, leicht unterscheidbare Assistenten für die Auswahl der geeigneten Konvertierung zur Verfügung.

## 2.2 Projektbezogenes Arbeiten

Der **CAD Konverter** arbeitet projektbezogen. Er benötigt immer ein zugeordnetes Projekt, in dem er die Zeichnungs- und zugehörigen Konfigurationsdateien ablegt. Die Konfigurationsdateien halten fest, welche Änderungen du im Vorfeld der Konvertierung an der Originalzeichnung vorgenommen hast. Dies ermöglicht es zum Beispiel, deine in der Gebäude- oder Steuerungstechnik vorgenommenen Änderungen später wieder in die Originalzeichnung einzufügen (DWG/DXF mit optionalem Bidirektional-Modul). Ohne ein zugeordnetes Projekt, in dem diese Informationen gespeichert werden, wäre dies nicht möglich.

## 2.3 Starten des CAD Konverters

Zum Starten des CAD Konverters stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung.

- ❑ Start-Center (siehe Kapitel 2.3.1 CAD Konverter über das Start-Center starten, Seite 8)
- ❑ Dokumentenfenster (siehe Kapitel 2.3.2 CAD Konverter über das Dokumentenfenster starten, Seite 9)

### 2.3.1 CAD Konverter über das Start-Center starten

Den CAD Konverter kannst du direkt aus dem Start-Center heraus über die Schaltfläche **CAD Konverter** starten (siehe Abbildung 2.3.1).

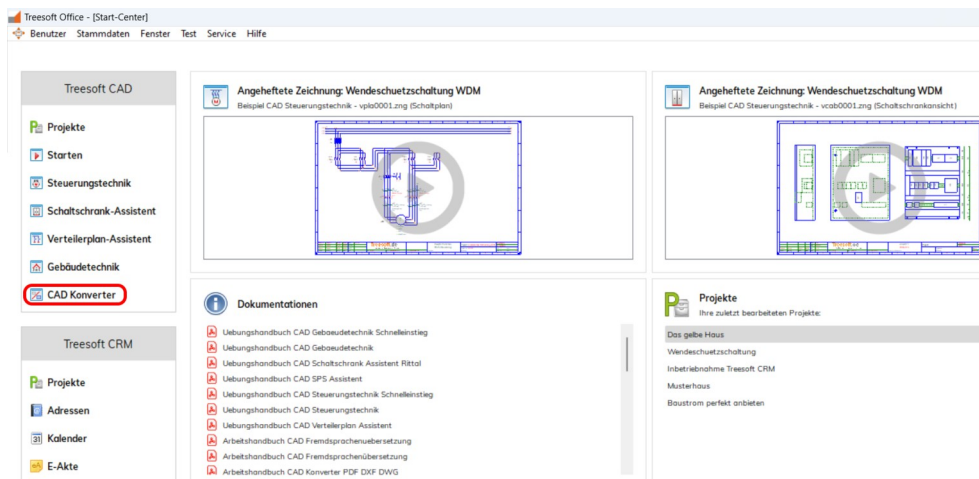


Abbildung 2.3.1: Starten des CAD Konverters über das Start-Center (Ausschnitt)

Nach der Auswahl des gewünschten Assistenten wählst du über den Menübefehl **Projekt > Bearbeiten**  das gewünschte Projekt aus oder legst über **Projekt > Neu**  ein neues Projekt an.

Anschließend importierst du über den Menübefehl **Datei > Öffnen** oder die entsprechende Schaltfläche die gewünschte Datei aus einem beliebigen Ordner projektbezogen in den CAD Konverter.

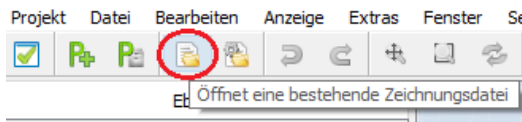


Abbildung 2.3.2: Importieren von Zeichnungsdateien aus dem gewählten Projekt in den CAD Konverter

## 2.3.2 CAD Konverter über das Dokumentenfenster starten

Alternativ kannst du direkt aus einem vorher angelegten Projekt den CAD Konverter aufrufen. Dafür wechselst du im gewünschten Projekt im Dokumentenfenster auf der Registerkarte **CAD** in das Verzeichnis **CAD Konverter** und öffnest dieses durch Klicken auf den vorstehenden Pfeil (siehe Abbildung 2.3.3). Wenn du anschließend auf **Dokument hinzufügen** doppelklickst, öffnet sich der Dialog, über den du die gewünschte Datei projektbezogen in den CAD Konverter importieren kannst.

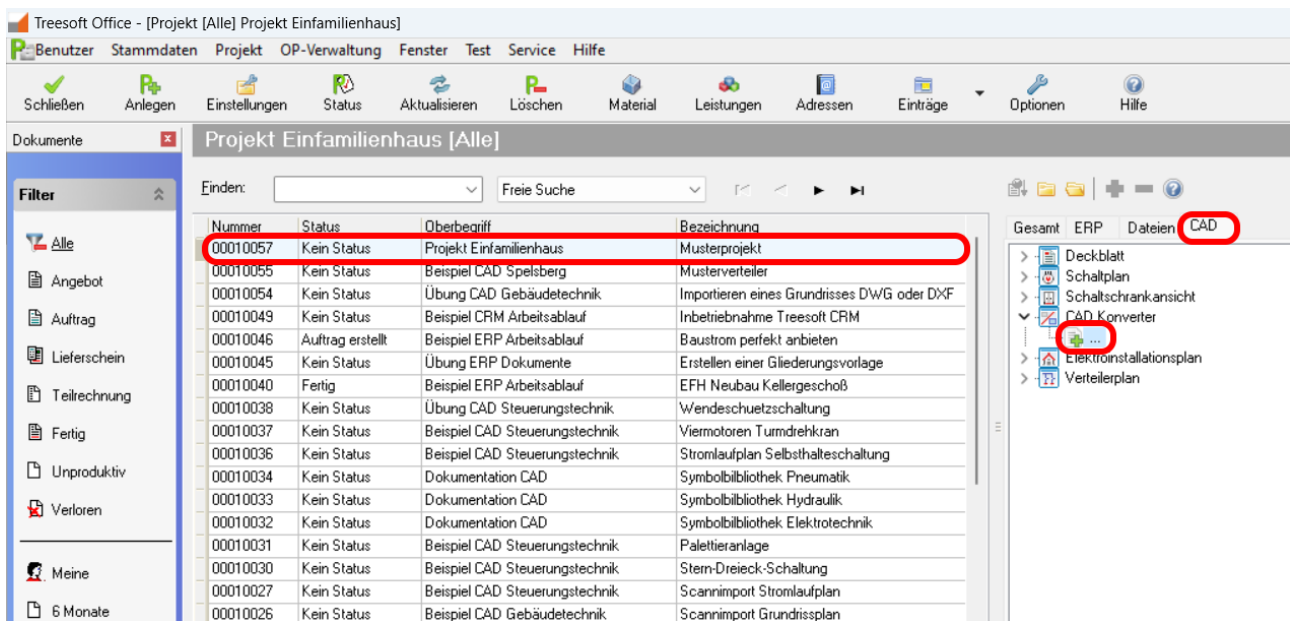


Abbildung 2.3.3: Starten des CAD Konverters über das Dokumentenfenster

## 2.4 Benutzeroberfläche des CAD Konverters

Der Aufbau der Benutzeroberfläche des CAD Konverters wird dir nachfolgend beschrieben (siehe Abbildung 2.4.1).

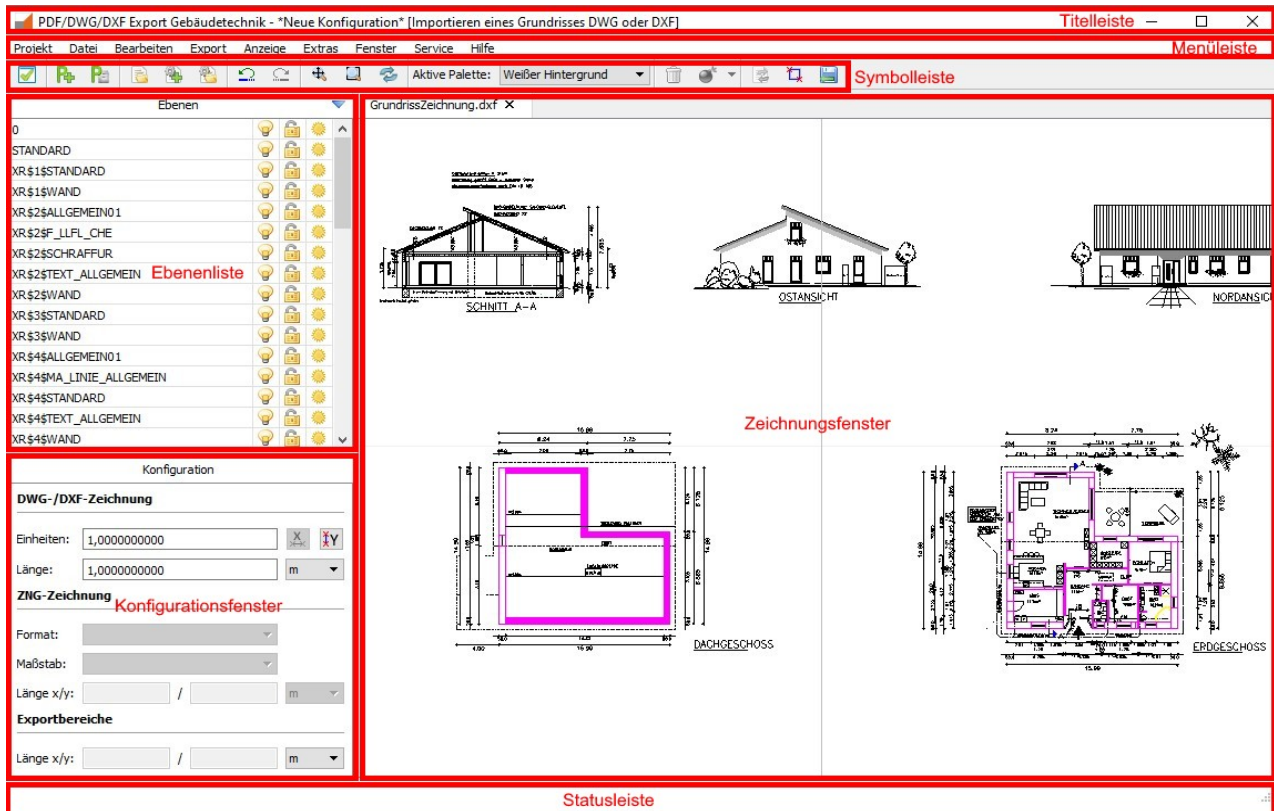


Abbildung 2.4.1: Aufbau der Benutzeroberfläche des CAD Konverters

#### □ Titelleiste

In der **Titelleiste** steht der Name der Anwendung sowie der Name des aktuell gewählten Assistenten.

#### □ Menüleiste

In der **Menüleiste** sind die Menütitel aufgeführt, die das Öffnen der Menüs zur Auswahl eines Befehls bewirken. Wenn in der Dokumentation vom Wählen bzw. Aufrufen eines Befehls im Menü gesprochen wird, ist immer der "Weg" über die **Menüleiste** gemeint.

#### □ Symbolleiste

Für die wichtigsten Befehle stehen dir in einer **Symbolleiste** Schaltflächen zur Verfügung. Mithilfe dieser Schaltflächen kannst du die zugeordneten Befehle durch einen einfachen Mausklick aufrufen.

#### □ Ebenenliste

In der **Ebenenliste** zeigt der CAD Konverter alle Ebenen der aktuell sichtbaren Zeichnung an.

#### □ Zeichnungsfenster

In dem **Zeichnungsfenster** wird die in dem CAD Konverter geöffnete Zeichnung angezeigt. Mehrere Zeichnungen werden auf einzelnen Registerkarten dargestellt.

#### □ Konfigurationsfenster

In dem **Konfigurationsfenster** zeigt der CAD Konverter alle Einstellungen zu deiner Exportkonfiguration an. Dieses Fenster wird nur in den Assistenten **PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik** und **PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik** angezeigt.

#### □ Statusleiste

In der **Statusleiste** siehst du den aktuellen Status der Anwendung und zusätzlich, wenn ein Befehl aktiv ist, die nächsten durchzuführenden Schritte.

## 2.5 Die Assistenten im CAD Konverter

Wenn du den CAD Konverter startest, erscheint der Dialog **Assistentenauswahl** (siehe Abbildung 2.5.1). Über diesen wählst du den Assistenten, welchen du für die anstehende Aufgabe nutzen möchtest.

**HINWEIS** Mit der Auswahl des Assistenten legst du auch das Verfahren für die Konvertierung fest.

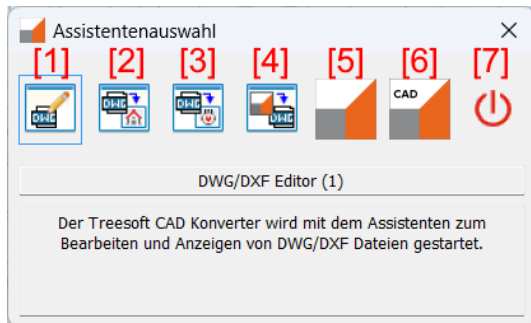


Abbildung 2.5.1: Assistentenauswahl im CAD Konverter (Tastenzuordnung)

### □ DWG/DXF Editor

Taste **[1]**

Mit diesem Assistenten hast du die Möglichkeit eine DWG- oder DXF-Datei anzuzeigen bzw. zu bearbeiten und wieder als DWG/DXF-Datei zu speichern (siehe Kapitel 3 DWG/DXF Editor, Seite 13).

### □ PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik

Taste **[2]**

Dieser Assistent ist auf die Konvertierung nach ZNG für die Treesoft CAD Gebäudetechnik optimiert. Zu diesem Zweck verfügt der Assistent über eine Reihe von Werkzeugen, die speziell auf die Konvertierung von Gebäudegrundrissen angepasst wurden (siehe Kapitel 4 PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik, Seite 18).

### □ PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik

Taste **[3]**

Dieser Assistent ist auf die Konvertierung nach ZNG für die Treesoft CAD Steuerungstechnik optimiert. Zu diesem Zweck verfügt der Assistent über eine Reihe von Werkzeugen, die speziell auf die Konvertierung von Schalt-/Steuerungsplänen angepasst wurden (siehe Kapitel 5 PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik, Seite 29).

### □ DWG/DXF Import

Taste **[4]**

Dieser Assistent ist auf die Konvertierung nach DWG/DXF optimiert. Jede in diesem Assistenten geöffnete ZNG- oder Konfigurationsdatei wird automatisch in das DWG/DXF-Format konvertiert (siehe Kapitel 6 DWG/DXF Import, Seite 37).

### □ Treesoft Office

Taste **[5]**

Startet Treesoft Office.

### □ Treesoft CAD

Taste **[6]**

Startet Treesoft CAD.

### □ Programm beenden

Taste **[7]**

Beendet den CAD Konverter.

## 2.6 Unterstützte Dateiformate

Der CAD Konverter unterstützt die folgenden Dateiformate:

- ☐ \*.dwg
- ☐ \*.dxf
- ☐ \*.pdf
- ☐ \*.bmp
- ☐ \*.cur
- ☐ \*.gif
- ☐ \*.icns
- ☐ \*.ico
- ☐ \*.jpg
- ☐ \*.bpm
- ☐ \*.pgm
- ☐ \*.png
- ☐ \*.ppm
- ☐ \*.svg
- ☐ \*.svgz
- ☐ \*.tga
- ☐ \*.tif
- ☐ \*.tiff
- ☐ \*.wbmp
- ☐ \*.webp
- ☐ \*.xbm
- ☐ \*.xpm

**HINWEIS** Vektorgrafiken, wie DWG/DXF oder manche PDF, bieten im CAD Konverter den Vorteil, dass du Ebenen und/oder einzelne Elemente vor der Konvertierung deinen Wünschen entsprechend anpassen kannst. Dies geht bei allen anderen Formaten nicht, weil diese nur aus einem einzigen zusammenhängenden Bild bestehen, d. h. ohne Ebenen und einzelne Elemente. Deswegen ist auch eine PDF-Datei nicht immer gleich zu bearbeiten. Eine PDF-Datei kann sowohl eine vektorielle Grafik als auch ein eingescanntes Bild sein. **Nicht vektorielle Grafiken werden bei der Konvertierung in das ZNG-Format lediglich als Ganzes in einen ZNG-Zeichnungsrahmen auf einer Ebene eingebettet und nicht wie Vektorgrafiken in Bestandteile aufgelöst und einzelnen Ebenen zugeordnet.**

## 3 DWG/DXF Editor

Der **DWG/DXF Editor** ist ein wichtiges Instrument zur Bearbeitung von DWG- oder DXF-Dateien. Normalerweise ist es Ziel einer Konvertierung, die Original-Datei vollständig und inhaltlich unverändert zu erhalten. Der DWG/DXF Editor stellt insofern eine Ausnahme dar. Er ist weit mehr als ein Viewer mit dem du schnell und unkompliziert DWG/DXF-Zeichnungen sichten kannst. Der DWG/DXF Editor erlaubt es dir zusätzlich, wie der Name schon sagt, diese auch zu editieren, d. h. Ebenen und einzelne Elemente unsichtbar zu schalten, zu verschieben oder sogar zu löschen - und zwar endgültig. Das ist besonders wichtig, wenn du eine neue DWG/DXF-Datei erzeugen willst.

Die anderen Assistenten, im folgenden einzeln beschrieben, erlauben dir zwar auch das Sichtbar- und Unsichtbarschalten von Ebenen und Verändern von Elementen, jedoch ausschließlich auf der Basis der zugrunde liegenden Original-Datei. Dies bedeutet, dass im Hintergrund die originale Datei immer komplett erhalten bleibt und alle ursprünglich vorhandenen Informationen neben deinen Ergänzungen bzw. Veränderungen weiterhin vorliegen.

**WICHTIG** Nur mit dem DWG/DXF Editor kannst du eine wirklich neue, deinen Wünschen entsprechende DWG/DXF-Datei zur weiteren Bearbeitung erzeugen und als solche auch speichern.

Der DWG/DXF Editor unterstützt die folgenden Dateiformate:

- ❑ DWG/DXF-Format: R13/R14/R15/R18/R21/R24/R27/R32
- ❑ PDF-Format

### 3.1 Assistenten auswählen

Im Rahmen dieser Dokumentation starten wir den CAD Konverter über das **Start-Center**. Betätige hierzu im Start-Center die Schaltfläche **CAD Konverter**. Anschließend öffnet sich die Benutzeroberfläche des CAD Konverters mit der Assistentenauswahl. Zum Starten des DWG/DXF Editors wähle hier den ersten Assistenten **DWG/DXF Editor** mit einem Doppelklick aus (siehe [Abbildung 3.1.1](#)).



Abbildung 3.1.1: Assistentenauswahl DWG/DXF Editor

**HINWEIS** Bitte beachte, dass du dich beim Aufruf des CAD Konverters über das Start-Center immer automatisch im **zuletzt bearbeiteten** Projekt befindest. Selbstverständlich kannst du aber auch, wie im [Kapitel 2.3.1 CAD Konverter über das Start-Center starten, Seite 8](#) beschrieben, ein anderes Projekt zur Bearbeitung auswählen.

## 3.2 DWG/DXF Zeichnung importieren

Der CAD Konverter startet im Bearbeitungsmodus **DWG/DXF Editor**.

Über den Menübefehl **Datei > Öffnen > Zeichnung** oder die Tastenkombination **[STRG]+[O]** wählst du die in den CAD Konverter zu importierende(n) Zeichnungsdatei(en) aus. Diese müssen im DWG- oder DXF-Format vorliegen.

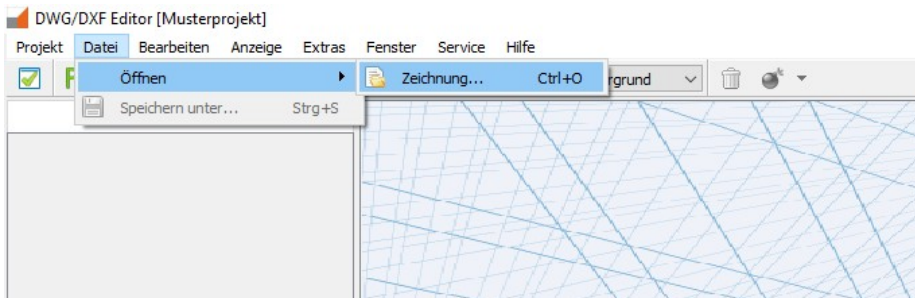


Abbildung 3.2.1: Importieren der Zeichnungsdatei(en) im DWG/DXF-Format

Anschließend kannst du über ein Dateiauswahlfenster die gewünschte(n) Zeichnung(en) in den CAD Konverter importieren. Dafür die Datei(en) durch Anklicken markieren und über die Schaltfläche **Öffnen** die Dateien(en) in den CAD Konverter laden.

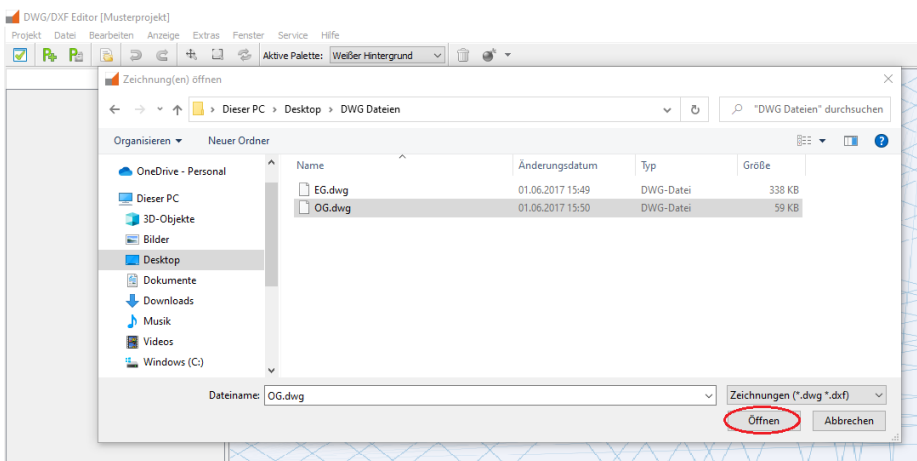


Abbildung 3.2.2: Dateiauswahlfenster zum Öffnen von DWG/DXF-Zeichnungen

Der CAD Konverter öffnet unmittelbar die ausgewählte Datei und zeigt diese in dem Zeichnungsfenster an. In der Ebenenliste werden alle vorhandenen Ebenen der ausgewählten Zeichnung eingeblendet.

**TIPP** Mit dem Mausrad kannst du in die Zeichnung zoomen und diese vergrößern oder verkleinern.

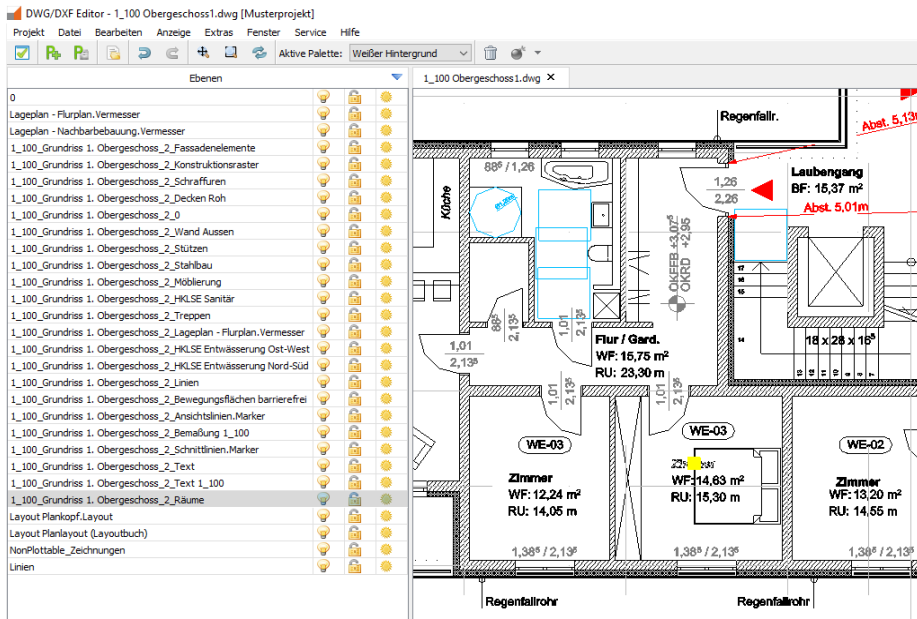


Abbildung 3.2.3: DWG-Zeichnung mit allen Ebenen

### 3.3 DWG/DXF-Zeichnung editieren

Wie bei allen Assistenten des CAD Konverters bedeutet Editieren auch in diesem Assistenten, dass du zwar etwas in der Zeichnung verändern kannst, also beispielsweise Ebenen unsichtbar schalten oder sogar löschen kannst, aber - und das ist ebenfalls wichtig - **du kannst im CAD Konverter nichts der Zeichnung hinzufügen!** Dies ist nur nach dem Export der konvertierten Zeichnung in der Treesoft CAD Gebäudetechnik oder Treesoft CAD Steuerungstechnik möglich. Dort kannst du dann nach Bedarf Elektrobauteile in die Zeichnung einsetzen und diese anschließend wieder zurück in die originale DWG/DXF-Datei einspielen.

Wenn du beispielsweise eine Lampe mittig in einem Raum platzieren willst und in der originalen DWG/DXF-Zeichnung ist an dieser Stelle ein Schriftzug vorhanden, dann kannst du diesen zwar unsichtbar schalten, aber er ist in der originalen DWG/DXF-Zeichnung dann immer noch vorhanden und kann auch wieder sichtbar geschaltet werden. Mit der Konsequenz, dass die von dir eingezeichnete Lampe mit dem Schriftzug kollidiert. Und genau da kommt der DWG/DXF Editor ins Spiel. Mit diesem kannst du den Schriftzug verschieben oder löschen und die so veränderte Zeichnung als neue DWG/DXF-Zeichnung abspeichern. In dieser neuen DWG/DXF-Zeichnung ist der Schriftzug dann an der ursprünglichen Stelle nicht mehr vorhanden und kann dort auch nicht mehr sichtbar geschaltet werden.

#### 3.3.1 Zeichnungsebenen löschen

Wenn du ein Element der Zeichnung anklickst, wird dir im Fenster **Ebenen** in der Ebenenliste die betroffene Ebene angezeigt. Wenn du jetzt das entsprechende Icon mit der "Glühbirne"  anklickst, werden alle Elemente dieser Ebene unsichtbar geschaltet. D. h. diese sind zwar unsichtbar aber noch weiterhin in der Zeichnung vorhanden. Wenn du die Ebene mit der Maus anklickst und dann das Kontextmenü (rechte Maustaste) öffnest, erscheint in diesem auch der Befehl **Löschen** (siehe Abbildung 3.3.1).

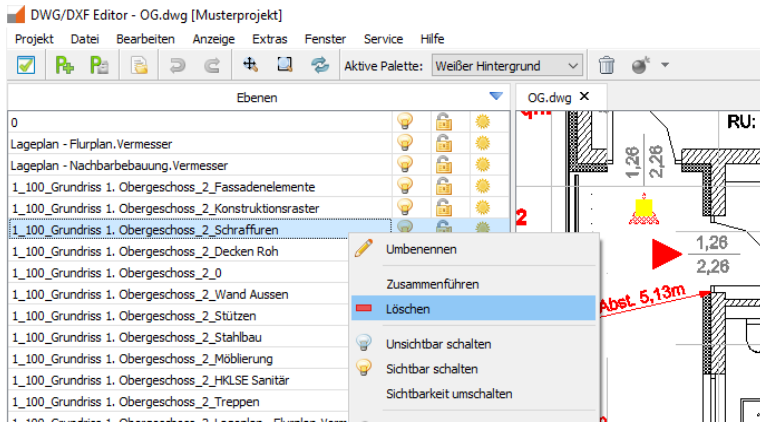


Abbildung 3.3.1: Markiertes Element und dazugehörige Ebene löschen

Wenn du die Datei nach dem Löschen unter einem neuen Namen abspeicherst, hast du eine neue DWG/DXF-Datei erzeugt, in der die entsprechende Ebene nicht mehr vorhanden ist. Diese neue veränderte DWG/DXF-Datei kannst du anschließend erneut über einen anderen Assistenten des CAD Konverters beispielsweise in die Treesoft CAD Gebäudetechnik laden und dort mit Elektrobauteilen ergänzen.

### 3.3.2 Zeichnungselemente löschen

Ebenso kannst du auch einzelne Elemente der Zeichnung löschen. Dafür einfach das entsprechende Element in der Zeichnung anklicken. Dieses wird daraufhin mit einem oder mehreren gelben Punkten markiert. Du kannst auch mit gedrückter Maustaste einen Rahmen um ein Zeichnungselement ziehen, welches aus mehreren Einzelelementen besteht. Dann werden alle erfassten Elemente mit gelben Punkten markiert (siehe [Abbildung 3.3.2](#)).

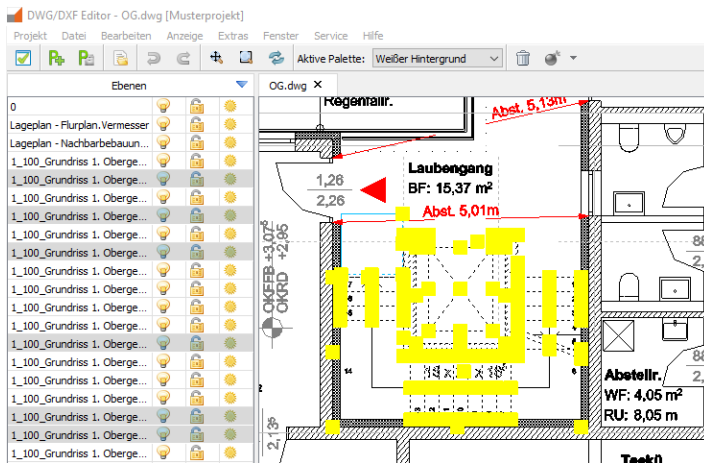


Abbildung 3.3.2: Einrahmen und mehrere Zeichnungselemente auf einmal markieren

Wenn du jetzt die Taste **[ENTF]** betätigst, werden alle markierten Elemente aus der Zeichnung entfernt. Auch diese sind dann, obwohl sie nicht mehr sichtbar sind, noch in der Zeichnung vorhanden. So lange, bis du die Zeichnung in diesem Zustand unter einem neuen Namen abspeicherst.

### 3.3.3 Zeichnungselemente verschieben

Auch hier markierst du zuerst das gewünschte Element mit der Maus. Anschließend erscheinen wieder die gelben Punkte. Wenn du jetzt die Maus auf einen der gelben Punkte bewegst, ändert dieser die Farbe von Gelb zu Blau und das Element wird schraffiert dargestellt. Beim erneuten Klicken auf den blauen Punkt er-

scheint ein rundes Fadenkreuz anstatt des blauen Punktes (siehe Abbildung 3.3.3). Jetzt hängt das Element am Fadenkreuz und kann innerhalb der Zeichnung verschoben werden. Durch nochmaliges Klicken legst du das Element an der gewünschten Stelle wieder ab.

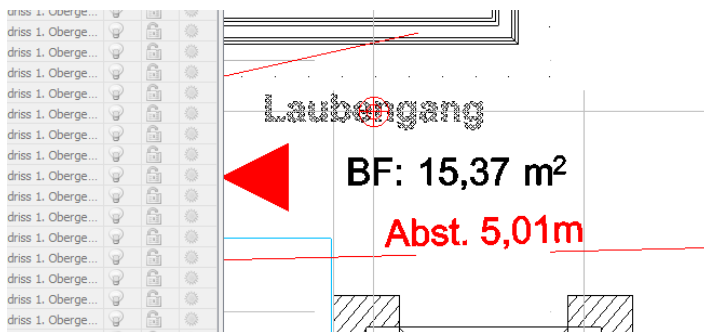


Abbildung 3.3.3: Markiertes Zeichnungselement hängt zum Verschieben am Fadenkreuz

**HINWEIS** Wenn du mit den durchgeführten Änderungen nicht zufrieden bist, kannst du die Änderungen über die Schaltfläche  **Aktion rückgängig machen** in der Symbolleiste wieder zurücknehmen.

### 3.4 Neue DWG/DXF-Zeichnung speichern

Nach Abschluss der Bearbeitung kannst du die DWG/DXF-Datei über den Menübefehl **Datei > Speichern unter** als neue DWG/DXF-Datei abspeichern (siehe Abbildung 3.4.1).

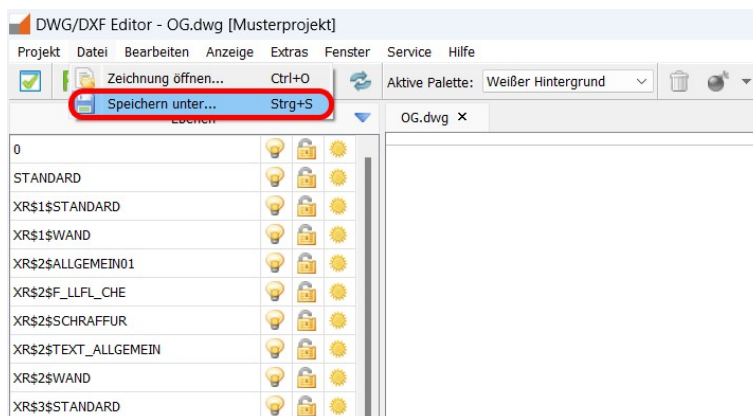


Abbildung 3.4.1: Datei Speichern unter

Beim Speichern der neuen DWG/DXF-Datei stehen dir in dem Dialog über das Dropdown-Listenfeld **Datei-typ** verschiedene DWG/DXF-Formate zur Verfügung (siehe Abbildung 3.4.2).

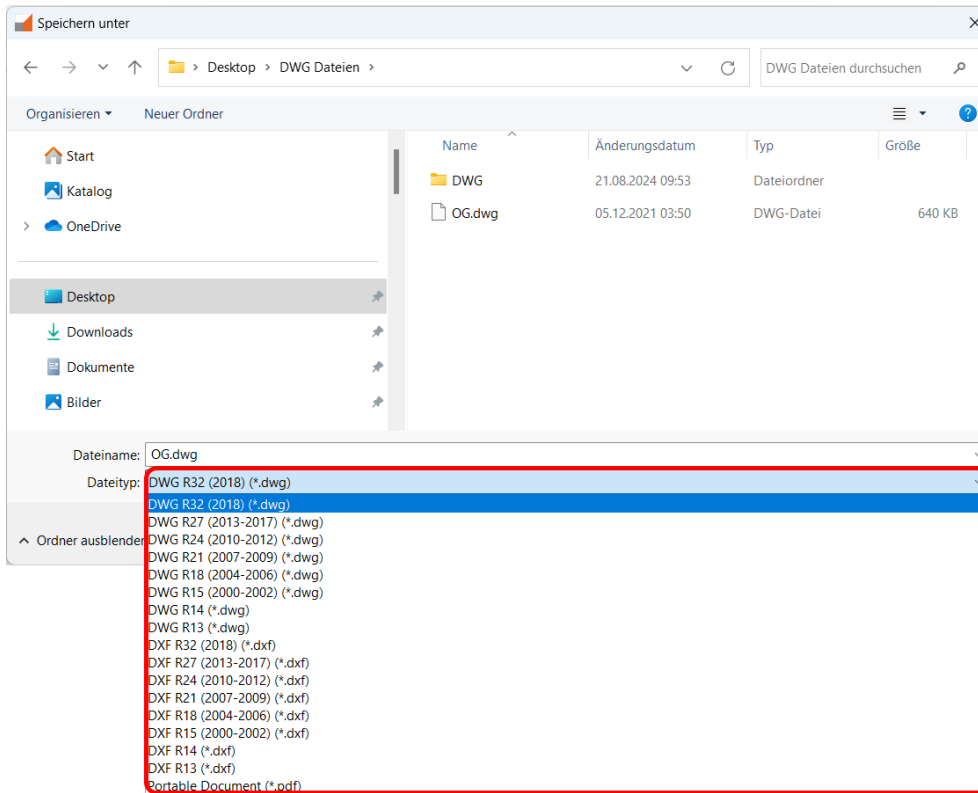


Abbildung 3.4.2: Auswahl der DWG/DXF-Dateiformate beim Speichern

## 4 PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik



Abbildung 4.1: Schematische Darstellung des Konvertierungsablaufs von DWG/DXF/PDF-Dateien in die Gebäudetechnik

In der Gebäudetechnik geht es um das Bearbeiten von Grundrisszeichnungen, d. h. um das Einzeichnen von Elektrobauteilen. Oft handelt es sich dabei um komplexe Zeichnungen mehrerer Grundrisse mit vielen Details.

### Für den Export in die Gebäudetechnik sind folgende Schritte notwendig:

1. Übernahme der zu konvertierenden PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt  
siehe Kapitel 4.1 PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen, Seite 19
2. Auswahl des Assistenten für den PDF/DWG/DXF Export in die Gebäudetechnik  
siehe Kapitel 4.2 Assistenten auswählen, Seite 20
3. Einstellen der gewünschten Skalierung  
siehe 4.3 Skalierung einstellen, Seite 20

4. Unsichtbar Schalten der unerwünschten bzw. nicht benötigten Ebenen  
siehe Kapitel 4.4 Ebenen bearbeiten, Seite 21
5. Festlegen der Exportbereiche  
siehe Kapitel 4.5 Exportbereich(e) definieren, Seite 22
6. Bestimmen der Referenzpunkte (nur mit optionalem Bidirektional-Modul!)  
siehe Kapitel 4.6 Referenzpunkte festlegen, Seite 23
7. Auswählen des Blattformates und des Maßstabes  
siehe Kapitel 4.7 Blattformat und Maßstab wählen, Seite 24
8. Zuweisen der Exportbereiche  
siehe Kapitel 4.8 Exportdialog, Seite 24
9. Abschließen der Konvertierung  
siehe Kapitel 4.9 Export abschließen, Seite 27

## 4.1 PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen

Um den bestmöglichen Arbeitsfluss zu ermöglichen, ist es notwendig, die PDF/DWG/DXF-Dateien in dein Projekt zu übernehmen. Gehe hierzu wie folgt beschrieben vor:

1. Starte Treesoft Office.
2. Betätige zum Aufruf der Projektliste die Tastenkombination **[STRG]+[UMSCHALT]+[P]**.
3. Lege ein neues Projekt an oder wähle ein bestehendes aus.
4. Wechsle im Dokumentenfenster auf die Registerkarte **CAD**.
5. Führe einen Doppelklick im Dokumentenfenster auf **CAD Dokumentenverzeichnis anlegen** aus (siehe Markierung in nachstehender Abbildung 4.1.1).

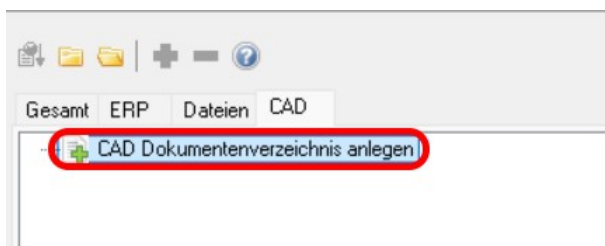


Abbildung 4.1.1: Dokumentenverzeichnis anlegen

6. Expandiere den Zweig **CAD Konverter** und doppelklicke auf die Schaltfläche  unterhalb des Zweiges (siehe Abbildung 4.1.2).

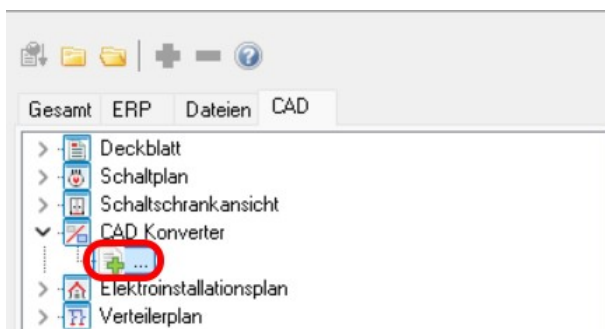


Abbildung 4.1.2: Öffnen des Dateiauswahlfensters

Es öffnet sich ein Dateiauswahlfenster, in dem du die in das Projekt zu übernehmenden PDF/DWG/DXF-Dateien auswählen kannst.

- Wähle die gewünschten PDF/DWG/DXF-Dateien und betätige die Schaltfläche **Öffnen**.

Es empfiehlt sich, direkt alle benötigten Zeichnungsdateien gleichzeitig zu öffnen. Dazu einfach mit betätigter Taste **[STRG]** mit der linken Maustaste alle gewünschten Dateien in dem Dialog auswählen und dann mit **Öffnen** bestätigen. Anschließend startet der CAD Konverter mit der Assistentenauswahl.

## 4.2 Assistenten auswählen



Abbildung 4.2.1: Assistentenauswahl PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik

Da wir eine PDF, DWG oder DXF-Datei in eine ZNG-Datei konvertieren und in die Treesoft CAD Gebäudetechnik exportieren wollen, wähle hier den zweiten Assistenten **PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik** mit einem Doppelklick aus. Es öffnet sich die Benutzeroberfläche des CAD Konverters mit der Titelzeile **PDF/DWG/DXF Export Gebäudetechnik**.

**TIPP** Die Auswahl des gewünschten Assistenten kann alternativ auch über die Taste **[1]... [7]** erfolgen (siehe Kapitel 2.5 Die Assistenten im CAD Konverter, Seite 11).

## 4.3 Skalierung einstellen

Nachdem du die Zeichnung in den CAD Konverter eingelesen hast, ist zunächst die Skalierung zu überprüfen. Dazu wird eine bekannte Strecke definiert und von Punkt zu Punkt eingemessen. Da die Seitenverhältnisse gewahrt bleiben, erfolgt diese Kalibrierung nur einseitig, d. h. entweder horizontal (**X-Achse**) oder vertikal (**Y-Achse**). Am besten nimmst du das Längenmaß an einer Maßlinie ab (siehe Abbildung 4.3.2).

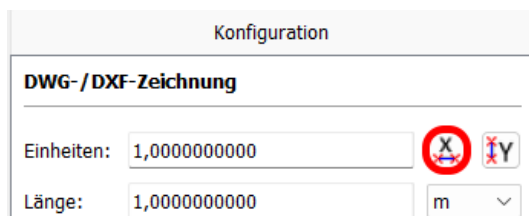


Abbildung 4.3.1: Auswahl der horizontalen Skalierung

Positioniere hierzu das Fadenkreuz auf dem Anfangspunkt der Maßlinie (siehe nachfolgende Abbildung 4.3.2, Markierung A) und definiere mit einem einfachen Mausklick mit der linken Taste der Startpunkt der Messstrecke. Hiernach setzt du das Fadenkreuz auf den Endpunkt der Maßlinie (Markierung B) und legst diesen ebenfalls durch einfaches Klicken mit der linken Maustaste fest.

**HINWEIS** Die grüne Linie wird erst sichtbar, wenn das Fadenkreuz in Richtung des anderen Messpunktes bewegt wird. Dazu lediglich das Fadenkreuz mit der Maus bewegen. Die Maustaste dabei bitte nicht gedrückt halten. Falls du noch einmal neu ansetzen willst, kannst du die laufende Funktion jederzeit mit der Taste **[ESC]** abbrechen und neu ansetzen.

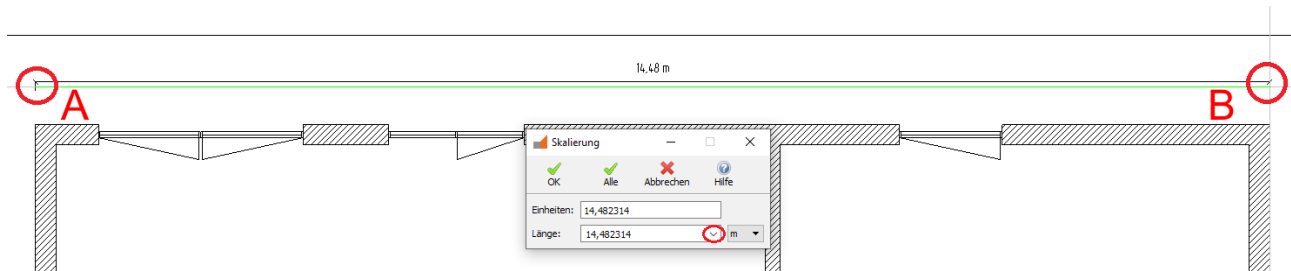


Abbildung 4.3.2: Einmessen einer horizontalen Maßlinie von Punkt A zu Punkt B

Nach dem Einmessen der Maßlinie wird die gemessene Länge in der gewählten Einheit im Dialog **Skalierung** angezeigt. Dieser Wert sollte möglichst nahe an den genannten Wert in der Zeichnung heranreichen. Sollte die Angabe **Länge** im Dialog nicht mit der Maßangabe zu der gewählten Bemaßung übereinstimmen, ist die Länge im Dialog entsprechend im Eingabefeld **Länge** zu korrigieren. Dafür kannst du auch den Maßstab (Pfeil nach unten; rote Markierung) verändern. Durch Betätigen der Schaltfläche **OK** werden die Eingaben übernommen. Durch Betätigen der Schaltfläche **Alle** werden die Eingaben auf alle geöffneten Zeichnungen übernommen. Bitte anschließend den Dialog mit **OK** bestätigen oder durch Abbrechen und erneutes Betätigen der Schaltfläche das Einmessen wiederholen.

## 4.4 Ebenen bearbeiten

Nach der Skalierung kannst du jetzt die Ansicht der Zeichnungen bereinigen und so auf die Elemente beschränken, die für deine weitere Bearbeitung notwendig sind. Dabei kannst du sowohl komplette Ebenen als auch einzelne Elemente wie Linien aus der Zeichnung entfernen oder verschieben.

Im linken Fenster **Ebenen** findest du die Liste aller Ebenen der Zeichnung. Hier kannst du durch Anklicken des jeweiligen Icons mit der "Glühbirne" einzelne Ebenen nach Wunsch sichtbar oder unsichtbar schalten (siehe Abbildung 4.4.1). Durch An- und Ausschalten der jeweiligen "Glühbirne" siehst du, welche Elemente in der Zeichnung zu dieser Ebene gehören. Du kannst auch einfach ein Element in der Zeichnung anklicken und dann im Fenster **Ebenen** ablesen, zu welcher Ebene dieses Element gehört.

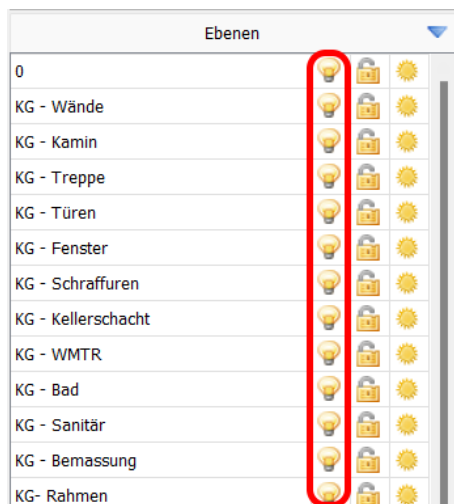


Abbildung 4.4.1: Ebenen sichtbar/unsichtbar schalten

In der Ebenenliste stehen dir über die nebenstehenden Icons die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- ☐  bzw.   
Ebene sichtbar bzw. unsichtbar schalten
- ☐  bzw.   
Ebene sperren bzw. entsperren
- ☐  bzw.   
Ebene auftauen bzw. einfrieren

**HINWEIS** Objekte die auf einer unsichtbar geschalteten oder gefrorenen Ebene liegen, werden weder angezeigt noch konvertiert. Objekte die auf einer gesperrten Ebene liegen, können nicht bearbeitet werden.

## 4.5 Exportbereich(e) definieren

Jetzt wird der Exportbereich definiert. Ähnlich wie bei den Ebenen kannst du hier die Zeichnung flächig auf den zu bearbeitenden Bereich einschränken und so von vorn herein nicht relevante Objekte im Randbereich von der Bearbeitung ausschließen. Wie anfangs bereits erwähnt, ist hier mit Exportbereich der Bereich der Zeichnung gemeint, der in eine ZNG-Datei umgewandelt wird und an die Treesoft CAD Gebäudetechnik zur weiteren Bearbeitung exportiert wird.

Rufe über den Menübefehl **Export > Exportbereich definieren** die entsprechende Funktion auf oder verwende die Taste **[B]**.

**WICHTIG** Bitte beachte bei mehrgeschossigen Grundrisszeichnungen direkt die richtige Geschossreihenfolge. **Beginne die Bearbeitung der Exportbereiche immer im untersten Geschoss, d. h. von unten nach oben.**

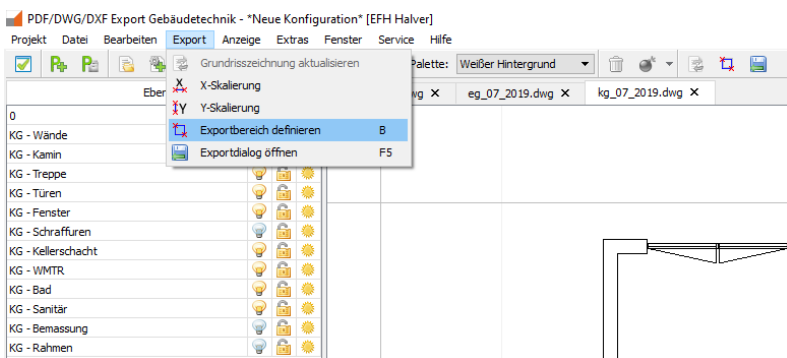


Abbildung 4.5.1: Exportbereich definieren

Wenn du die Funktion **Exportbereich definieren** aufrufst, kannst du mit einem einfachen Mausklick jeweils für Start- und Endpunkt einen viereckigen Bereich definieren. Also bitte nicht die Maustaste gedrückt halten und den Bereich "aufziehen", sondern die Punkte einzeln anklicken. Sobald du den zweiten Punkt durch einen Mausklick gesetzt hast, wird der ausgewählte Bereich mit einem rechteckigen Rahmen versehen und in der Mitte erscheint ein Kreis mit einem Fadenkreuz (siehe Abbildung 4.5.2). Das ist der systemseitig gesetzte Referenzpunkt im Zentrum des definierten Bereichs.

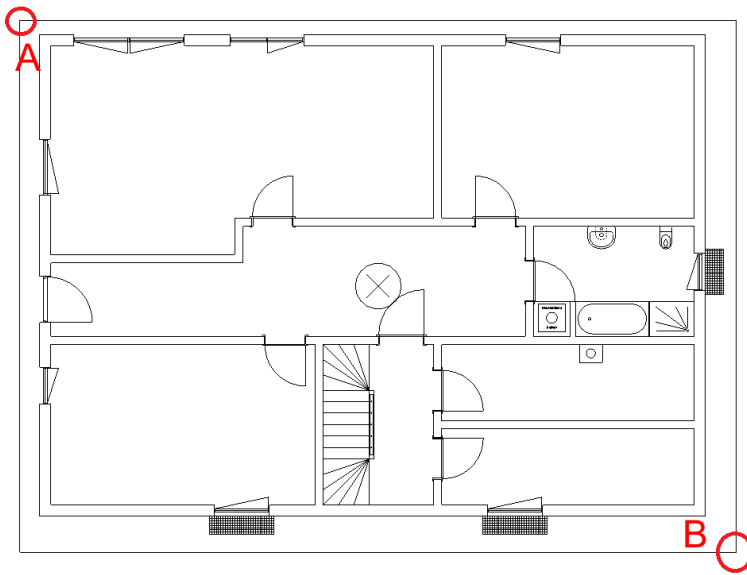


Abbildung 4.5.2: Exportbereich wird durch Punkt A und B definiert

## 4.6 Referenzpunkte festlegen

**HINWEIS** Das Festlegen von Referenzpunkten ist nur mit dem optional erhältlichen **Bidirektional-Modul** möglich. Dieses Zusatzmodul ermöglicht den bidirektionalen Austausch von Zeichnungsdateien im DWG- oder DXF-Format. Das Bidirektional-Modul schreibt den mit Treesoft CAD projektierten Elektroinstallationsplan in die originale DWG- oder DXF-Zeichnung und legt diesen maßstabsgerecht auf separaten Ebenen bzw. Layern ab. Das Bidirektional-Modul erleichtert erheblich den Austausch von Planungsdaten mit dem Architekten oder Planungsbüro und rechnet sich somit bereits nach kürzester Zeit.

Für eine geschossübergreifende Leitungsverlegung im CAD ist es notwendig, dass die Zeichnungen der einzelnen Geschosse **deckungsgleich übereinanderliegen**. Dafür muss innerhalb jeder Geschosszeichnung ein Referenzpunkt definiert werden, der auf allen Geschosszeichnungen an der gleichen Stelle festgelegt wird.

Bitte klicke zweimal den bisherigen Referenzpunkt in der Mitte deiner Zeichnung an. Beim ersten Anklicken wird der Exportbereich ausgewählt und die Griffpunkte des Exportbereichs werden sichtbar. Um den Referenzpunkt zu verschieben musst du nun den Griffpunkt des Referenzpunkts erneut anklicken.

Nach dem zweiten Anklicken hängt der Referenzpunkt als rotes Fadenkreuz an der Maus. Jetzt kannst du den Referenzpunkt an eine geeignete Stelle verschieben, die in allen Geschossen an der gleichen Stelle vorhanden ist und diesen mit einem einfachen Mausklick dort positionieren. Der Exportbereich bleibt ausgewählt und damit bleiben die Griffpunkte sichtbar. Der Vorgang des Referenzpunkt Setzens ist damit abgeschlossen. Um die Auswahl des Exportbereichs aufzuheben reicht es aus, die Taste **[ESC]** zu betätigen oder auf eine freie Stelle in der Zeichnung zu klicken.

**HINWEIS** Suche dir für den Referenzpunkt eine geeignete Stelle, welche du in jeder Geschosszeichnung wiederfindest. In den meisten Fällen ist als Referenzpunkt eine Wandecke gut geeignet (siehe nachfolgende Abbildung 4.6.1). Natürlich funktioniert das auch mit einem Kamin, Aufzug oder Treppenhaus.

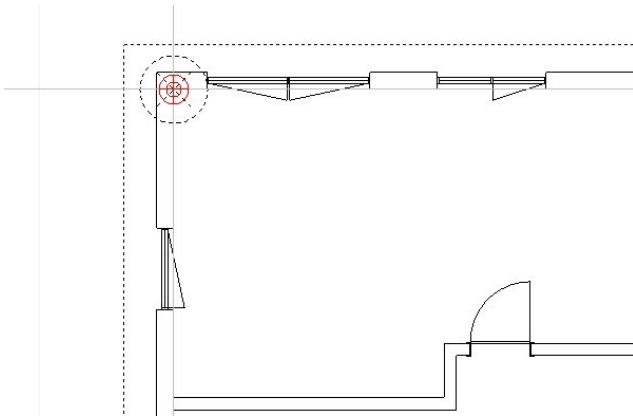


Abbildung 4.6.1: Positionierung des geschossübergreifenden Referenzpunktes in der linken oberen Ecke

**HINWEIS** Solange die Zeichnungen noch nicht exportiert und damit konvertiert wurden, kannst du jederzeit den Exportbereich und den Referenzpunkt bearbeiten. Wechsle hierzu einfach auf die Registerkarte mit der gewünschten Geschosszeichnung und verschiebe dort die einzelnen Punkte des Exportbereichs. Dazu einfach den Punkt zweimal anklicken und dieser hängt als rotes Fadenkreuz wieder an der Maus.

## 4.7 Blattformat und Maßstab wählen

Das Blattformat und der Maßstab beziehen sich auf die zu exportierende(n) ZNG-Zeichnung(en). Über die Dropdown-Listenfelder **Format** und **Maßstab** veränderst du die zur Verfügung stehende Arbeitsfläche. Hier werden dir automatisch nur Einstellungen angezeigt, aus denen sich ein Arbeitsbereich ergibt, der ausreichend groß ist, um den/die neu angelegten Exportbereich(e) darauf darstellen zu können. Die Zeichnung kann hinterher jedoch auch problemlos auf einem anderen Blattformat ausgedruckt werden.

Wähle im Konfigurationsfenster jeweils **Format** und **Maßstab** über die Dropdown-Listenfelder aus (siehe nachstehende Abbildung 4.7.1).

| ZNG-Zeichnung |                   |
|---------------|-------------------|
| Format:       | A3                |
| Maßstab:      | 1:100             |
| Länge x/y:    | 40,426 / 22,000 m |

Abbildung 4.7.1: Format und Maßstab

**TIPP** Wähle, sofern du keinen zusätzlichen Platz beispielsweise für neue Anbauten in der Zeichnung benötigst, den größten für das gewünschte Blattformat verfügbaren Maßstab.

**HINWEIS** Wenn weder das Blattformat noch der Maßstab auswählbar sind, kontrolliere folgendes: Wurde ein Exportbereich angelegt? Sind die Skalierungen der DWG/DXF-Zeichnungen vorgenommen worden und korrekt? Wenn alle Punkte zutreffen, dann ist einer bzw. sind mehrere der angelegten Exportbereiche zu groß. In diesem Fall sind die Exportbereiche zu verkleinern oder aufzuteilen.

## 4.8 Exportdialog

Der Exportdialog schließt die Konvertierung ab und exportiert die konvertierten ZNG-Dateien in die Treesoft CAD Gebäudetechnik. Der Exportdialog gibt dir die Möglichkeit, die richtige Reihenfolge der Geschosszeich-

nungen für den Export festzulegen und anhand von Vorschauansichten deine Eingaben zu überprüfen. Falls du dann doch noch etwas ändern willst, kannst du den Export abbrechen und die entsprechenden Eingaben anpassen.

### 4.8.1 Exportdialog öffnen

Wenn du die notwendigen Einstellungen wie Skalierung, Exportbereich und Referenzpunkt festlegen für die Zeichnungen durchgeführt hast, öffne den Exportdialog. Entweder rufst du diesen über den Menübefehl **Export > Exportdialog öffnen** auf oder du nutzt die Taste **[F5]** (siehe Abbildung 4.8.1).

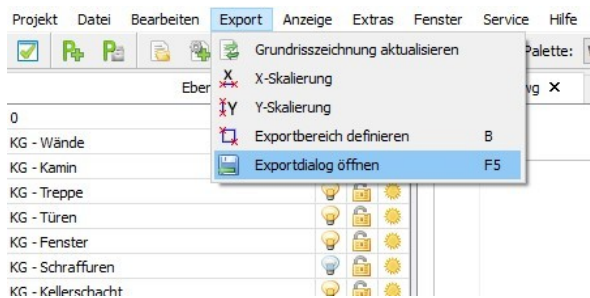


Abbildung 4.8.1: Exportdialog öffnen

Nach dem Befehlsaufruf öffnet sich der Dialog **ZNG-Export** (siehe Abbildung 4.8.2). Hier erhältst du einen Überblick über die zu exportierenden Bereiche. Diese kannst du dir durch Anklicken des dazugehörigen Eintrages sowohl als DWG- bzw. DXF-Ansicht als auch als ZNG-Vorschau anzeigen lassen. Bitte klicke die erste Zeile als DWG-Ansicht an. Sofort öffnet sich die entsprechende Ansicht.

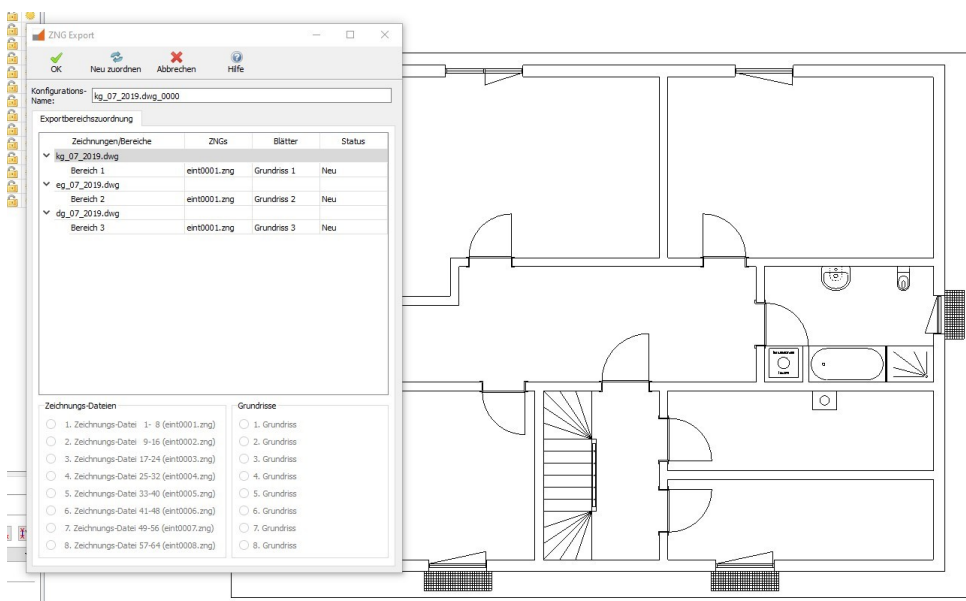


Abbildung 4.8.2: Zeichnungsansicht des Exportbereichs der originalen DWG-Datei

Wenn du anschließend die Datei **Bereich 1** in der zweiten Zeile anklickst, erhältst du eine vergleichende Ansicht des selben Bereichs als ZNG-Vorschau. Hier erhältst du die Vorschauansicht der Zeichnung, die dir in der Treesoft CAD Gebäudetechnik zur Elektroinstallation bereitgestellt wird. An dieser Stelle ist es ratsam, zu prüfen, ob alle Elemente, die für die Elektroinstallation benötigt werden, auch in die ZNG-Zeichnung vorhanden sind.

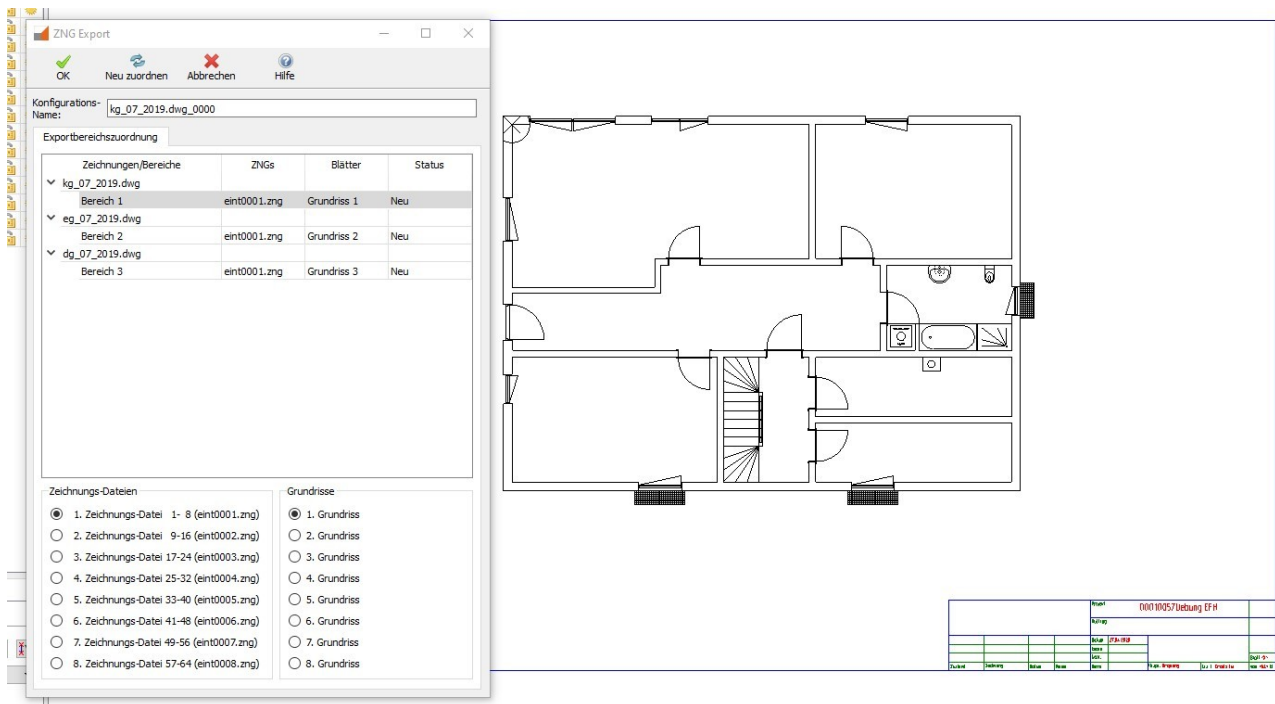


Abbildung 4.8.3: Vorschauansicht des Exportbereichs als ZNG-Datei

Ebenso kannst du durch einfaches nacheinander Anklicken der Zeichnungen hier auch gut überprüfen, ob der Referenzpunkt passt. Die Grundrisse sollten exakt übereinander liegen, d. h. es sollte beim Wechsel von einer Zeichnung zur anderen kein Versatz in der Vorschau auftreten.

## 4.8.2 Geschossreihenfolge festlegen

**HINWEIS** Diese Option steht dir nur mit dem optionalen Bidirektional-Modul zur Verfügung.

**WICHTIG** Bei mehrgeschossigen Grundrisszeichnungen ist darauf zu achten, dass die Reihenfolge der Stockwerke richtig exportiert wird. Ansonsten kann eine geschossübergreifende Elektroinstallation nicht fachgerecht geplant werden.

Wie du sicher bemerkt hast, hat sich beim ersten Anklicken der DWG-Zeichnung ein weiteres Fenster im unteren Teil des Dialoges **ZNG-Export** geöffnet. Dieses Fenster stellt den neuen Zeichnungsdateien Grundrisse von Geschossen gegenüber. Erst wenn du eine der neuen ZNG-Dateien anklickst, also beispielsweise **Bereich 1**, ist dieses neue Fenster aktiv und nicht mehr abgeblendet. Du kannst somit nur die neu erzeugten Exportbereiche (ZNG-Dateien) einem Grundriss einer Etage zuordnen.

**HINWEIS** Das unterste Stockwerk wird dem Grundriss 1 zugeordnet. Das darüber liegende Geschoss dem Grundriss 2 und so weiter. Als Regel gilt: Der tiefste Keller wird dem Grundriss 1 zugeordnet und das oberste Stockwerk sollte immer die größte Grundrissnummer belegen.

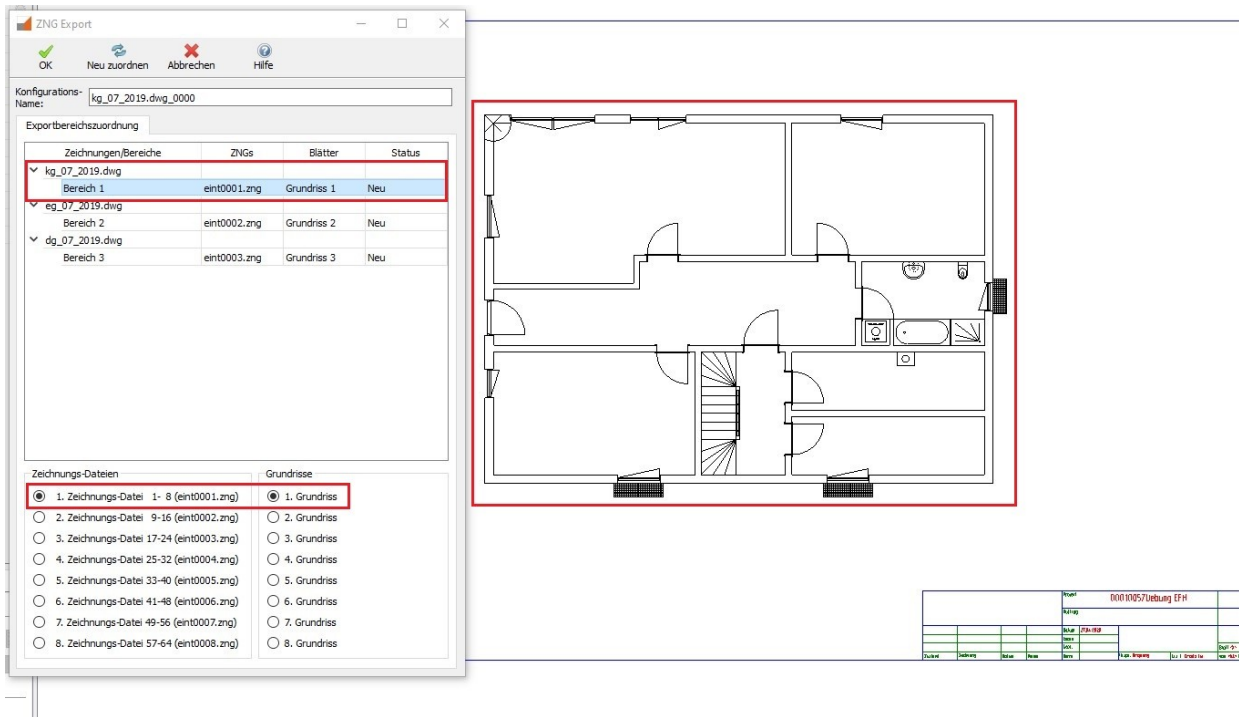


Abbildung 4.8.4: Überprüfung der richtigen Geschoss- und Grundrisszuordnung

Der **Bereich 1** ist der Exportbereich aus der ersten DWG/DXF-Datei, in diesem Beispiel das Kellergeschoss (KG). Da in diesem Beispiel das Haus nur einen Keller hat, erhält dieser Bereich die Zuordnung des 1. Grundrisses. Bereich 2 ist der Grundriss des Erdgeschosses (EG), also 2. Grundriss. Bereich 3, das Dachgeschoss (DG) ist damit 3. Grundriss.

In dem Eingabefeld **Konfigurationsname** kannst du dieser Konfiguration einen eigenen Namen geben. Ansonsten generiert das Programm die Bezeichnung automatisch aus der Bezeichnung der zuerst bearbeiteten Zeichnungsdatei.

## 4.9 Export abschließen

Wenn die Überprüfung und Zuordnung abgeschlossen ist, beendest du den Dialog mit der Schaltfläche **OK**. Als Bestätigung erhältst du eine Statusmeldung über den erfolgreichen Export der konvertierten Dateien.

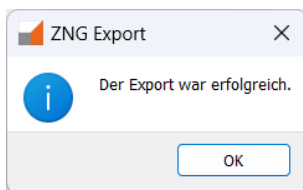


Abbildung 4.9.1: Abschlussmeldung einer erfolgreichen Konvertierung

Anschließend kannst du über das Menü **Projekt > Beenden** den CAD Konverter beenden.

Im Dokumentenverzeichnis des gleichen Projekts (siehe nachfolgende Abbildung 4.9.2) findest du jetzt unter **Elektroinstallationsplan** eine ZNG-Datei namens eint\*\*\*\*.zng. Diese Datei enthält deine konvertierten Zeichnungen und steht jetzt für die Bearbeitung in der Elektroinstallation bereit. Durch einen Doppelklick auf diese Datei wird automatisch die CAD Gebäudetechnik mit der geöffneten Zeichnung zur Bearbeitung gestartet.

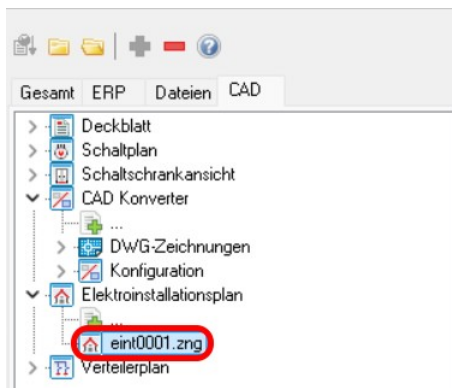


Abbildung 4.9.2: Dokumentenverzeichnis mit konvertierter Zeichnungsdatei eint0001.zng

## 4.10 Konfigurationsdatei öffnen

**HINWEIS** Dieser Befehl steht dir nur mit dem Bidirektional-Modul zur Verfügung.

Verwende diese Funktion zum Aktualisieren einer Grundrisszeichnung. Nach dem Öffnen verhalten sich die Exportbereiche die einer Treesoft CAD Zeichnung zugeordnet wurden, anders als neu angelegte Exportbereiche. Diese Exportbereiche sind in der Größe auf die maximale Arbeitsbereichsgröße des verwendeten Rahmens beschränkt. Die Arbeitsbereichsgröße des Rahmens wird durch eine gestrichelte rote Linie um den Exportbereich dargestellt. Über den Referenzpunkt wird der gesamte Exportbereich verschoben. Beim erneuten Export wird die Vermittlung über die Referenzpunkte nur bei neu angelegte Exportbereichen durchgeführt.

- Betätige die Schaltfläche  in der Symbolleiste oder rufe den Befehl **Konfiguration öffnen** über das Menü **Datei** auf und wähle im Dateiauswahlfenster die gewünschte Konfigurationsdatei aus.

**WICHTIG** Mit dem Öffnen einer Konfigurationsdatei werden alle bisher geöffneten Zeichnungen geschlossen.

## 4.11 Grundrisszeichnung aktualisieren

**HINWEIS** Dieser Befehl steht dir nur mit dem optionalen Bidirektional-Modul zur Verfügung.

Du kannst diese Funktion verwenden um die aktive Grundrisszeichnung durch eine andere, zumeist aktualisierte, Grundrisszeichnung zu ersetzen. Bei diesem Vorgang werden alle Exportbereiche der aktiven Grundrisszeichnung auf die neue Grundrisszeichnung übertragen.

- Betätige die Schaltfläche  in der Symbolleiste oder rufe den Befehl **Grundrisszeichnung aktualisieren** über das Menü **Export** auf und wähle im Dateiauswahlfenster die gewünschte DWG/DXF-Datei(en) aus.

## 5 PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik



Abbildung 5.1: Schematische Darstellung des Konvertierungsablaufs von DWG/DXF/PDF-Dateien in die Steuerungstechnik

In der Steuerungstechnik geht es um das Bearbeiten von Schaltplänen, d. h. um das Einzeichnen, Beschriften und Auswerten von Stromkreisen. Oft handelt es sich dabei um komplexe, mehrseitige Schaltungen mit vielen Symbolen und Querverweisen. Diese dürfen durch die Konvertierung nicht verloren gehen und bedürfen daher einer vom Export in die Treesoft CAD Gebäudetechnik abweichenden Vorgehensweise.

---

### Für den Export in die Steuerungstechnik sind folgende Schritte notwendig:

---

1. Übernahme der zu konvertierenden PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt  
siehe Kapitel 5.1 PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen, Seite 29
2. Auswahl des Assistenten für den PDF/DWG/DXF Export in die Steuerungstechnik  
siehe Kapitel 5.2 Assistenten auswählen, Seite 30
3. Festlegen der Exportbereiche (Dialog- oder Stapelverarbeitung)  
siehe Kapitel 5.3 Exportbereich festlegen, Seite 31
4. Unsichtbar Schalten der unerwünschten bzw. nicht benötigten Ebenen  
siehe Kapitel 5.4 Ebenen bearbeiten, Seite 34
5. Auswählen des Blattformates und des Maßstabes  
siehe Kapitel 5.5 Blattformat und Maßstab wählen, Seite 35
6. Zuweisen der Exportbereiche  
siehe Kapitel 5.6 Exportdialog, Seite 35
7. Abschließen der Konvertierung  
siehe Kapitel 5.7 Export abschließen, Seite 37

### 5.1 PDF/DWG/DXF-Zeichnung in das Projekt übernehmen

Um den bestmöglichen Arbeitsfluss zu ermöglichen, ist es notwendig die PDF/DWG/DXF-Dateien in dein Projekt zu übernehmen. Gehe hierzu wie folgt beschrieben vor:

1. Starte Treesoft Office
2. Betätige zum Aufruf der Projektliste die Tastenkombination **[STRG] + [UMSCHALT] + [P]**.
3. Lege ein neues Projekt an oder wähle ein bestehendes aus.

4. Wechsle im Dokumentenfenster auf die Registerkarte **CAD**.
5. Führe einen Doppelklick im Dokumentenfenster auf **CAD Dokumentenverzeichnis anlegen** aus (siehe Markierung in nachstehender Abbildung 5.1.1).

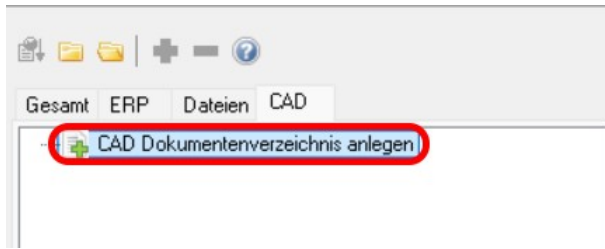


Abbildung 5.1.1: Dokumentenverzeichnis anlegen

6. Expandiere den Zweig **CAD Konverter** und doppelklicke auf die Schaltfläche  unterhalb des Zweiges (siehe Abbildung 5.1.2).

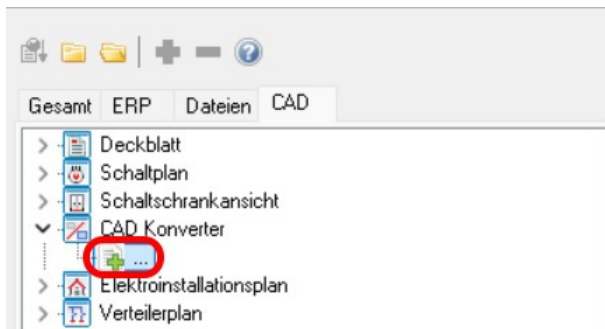


Abbildung 5.1.2: Öffnen des Dateiauswahlfensters

Es öffnet sich ein Dateiauswahlfenster, in dem du die in das Projekt zu übernehmenden PDF/DWG/DXF-Dateien auswählen kannst.

7. Wähle die gewünschten PDF/DWG/DXF-Dateien und betätige die Schaltfläche **Öffnen**.

Es empfiehlt sich, direkt alle benötigten Zeichnungsdateien gleichzeitig zu öffnen. Dazu einfach mit betätigter Taste **[STRG]** mit der linken Maustaste alle gewünschten Dateien in dem Dialog auswählen und dann mit **Öffnen** bestätigen. Anschließend startet der CAD Konverter mit der Assistentenauswahl.

## 5.2 Assistenten auswählen



Abbildung 5.2.1: Assistentenauswahl PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik

Da wir eine PDF, DWG oder DXF-Datei in eine ZNG-Datei konvertieren und in die Steuerungstechnik exportieren wollen, wähle hier den dritten Assistenten **PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik** mit einem Dop-

pelklick aus. Es öffnet sich die Benutzeroberfläche des CAD Konverters mit der Titelzeile **PDF/DWG/DXF Export Steuerungstechnik**.

**TIPP** Die Auswahl des gewünschten Assistenten kann alternativ auch über die Taste [1]... [7] erfolgen (siehe Kapitel 2.5 Die Assistenten im CAD Konverter, Seite 11).

## 5.3 Exportbereich festlegen

### 5.3.1 Stapelverarbeitung

Bei der weiteren Vorgehensweise kommt es darauf an, wie viele Seiten der zu importierende Schaltplan umfasst. Besteht der Schaltplan aus vielen Seiten empfiehlt sich die **Stapelverarbeitung**. Dabei wird vom System automatisch ein passender gleich großer Exportbereich für alle Seiten definiert. So, dass nicht für jede Seite einzeln der Exportbereich festgelegt werden muss. Auch wenn das schnell gemacht ist – bei vielen Seiten hört der Spaß dann doch auf. Deswegen empfehlen wir bei größeren Umfängen das optionale Zusatzmodul **Stapelverarbeitung**.

Mit dem Zusatzmodul **Stapelverarbeitung** kannst du im Konfigurationsfenster neben der **Dialogverarbeitung** auch die **Stapelverarbeitung** auswählen (siehe Abbildung 5.3.1).



Abbildung 5.3.1: Auswahl des Bearbeitungsmodus

**HINWEIS** Wenn du dich für die Stapelverarbeitung entscheidest, sollte diese Einstellung als erstes gewählt werden. Denn dann musst du im Anschluss nur einmal den Maßstab und die Skalierung festlegen und diese Einstellung gilt dann für alle Seiten die im Zuge der Stapelverarbeitung konvertiert werden.

### 5.3.2 Dialogverarbeitung

In der Dialogverarbeitung entscheidest du selbst, wie groß der Exportbereich sein soll. Wenn du die Funktion **Exportbereich definieren** aufrufst (siehe Abbildung 5.3.2), kannst du mit einem einfachen Mausklick jeweils für Start- und Endpunkt einen viereckigen Bereich definieren. Also bitte nicht die Maustaste gedrückt halten und den Bereich "aufziehen", sondern die Punkte einzeln anklicken. Sobald du den zweiten Punkt durch ei-

nen Mausklick gesetzt hast, wird der ausgewählte Bereich mit einem rechteckigen Rahmen versehen. Wenn du den Exportbereich noch verändern willst, klicke einen der Eckpunkte zweimal an, bis dieser zu einem Fadenkreuz wird. Dann kannst du diesen Punkt verschieben und so einen neuen Exportbereich definieren.

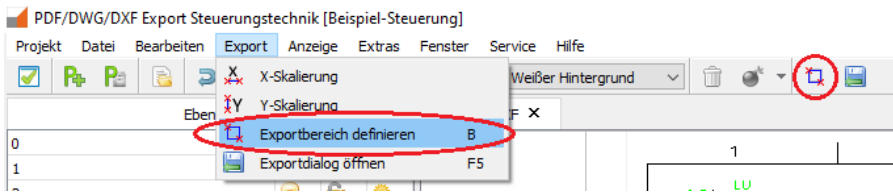


Abbildung 5.3.2: Aufruf des Befehls **Exportbereich definieren** über das Menü oder über die Schaltfläche

### 5.3.3 Rahmen festlegen

In dem Dropdown-Listenfeld **Rahmen** legst du fest, ob du den originalen Rahmen oder den Treesoft Rahmen verwenden willst.

**HINWEIS** Bei alten Schaltplanunterlagen werden in der Regel die originalen Rahmen verwendet, da sich die Querverweise oft auf die im Rahmen befindlichen Pfade beziehen.

### 5.3.4 Skalierung einstellen

In der Treesoft CAD Steuerungstechnik wird mit einem **Raster von 5 mm**, dem **Blattformat DIN A3** und dem **Maßstab 1:1** gearbeitet. Wenn du einen Schaltplan mit dem CAD Konverter importierst, solltest du versuchen diese Werte zu verwenden. Damit ist es dir anschließend möglich, die Standard-Symbole von Treesoft CAD in den importierten Plan einzufügen. Die Größe der importierten und neu eingefügten Symbole sollte dann zueinander passen.

Das Seitenverhältnis wird immer beibehalten, daher erfolgt die Skalierung immer nur in einer Achse, entweder horizontal (**X-Achse**) oder vertikal (**Y-Achse**). Wähle hierfür, wie in der folgenden **Abbildung 5.3.3** dargestellt, entweder die Schaltfläche  für ein horizontales Einmessen oder Schaltfläche  für ein vertikales Einmessen.

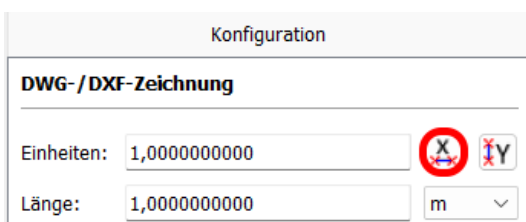


Abbildung 5.3.3: Auswahl der horizontalen und vertikalen Skalierung

Am besten suchst du dir für das Einmessen ein mehrpoliges Bauteil in deinem Schaltplan aus, bei dem du den Abstand zwischen zwei parallel verlaufende Leitungen einmessen kannst. Damit das Ergebnis möglichst genau wird, empfehlen wir das Einmessen des Abstands zwischen den Leitungen mit den Objektfang-Funktionen.

Nachdem du die Schaltfläche  betätigt hast, positionierst du einfach mit der Maus das Fadenkreuz links neben den Leitungen. Bitte betätige dabei weder eine Maustaste noch die Taste **[EINGABE]**.

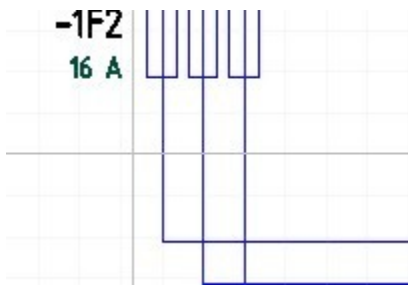


Abbildung 5.3.4: Einmessen des Rastermaßes an parallel verlaufenden Linien (Leitungen) mit Hilfe der Objektfang-Funktion

Betätige anschließend die Tastenkombination **[STRG]+[PFEIL RECHTS]**. Treesoft CAD positioniert das Fadenkreuz exakt auf der Linie (siehe Abbildung 5.3.5).

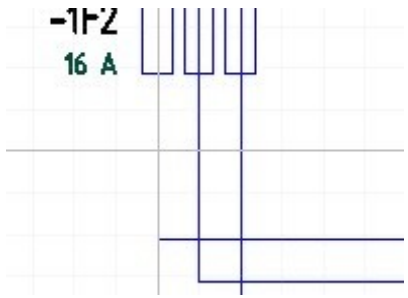


Abbildung 5.3.5: Linie mit der Objektfang-Funktion gefangen

Betätige hiernach einmal die Taste **[EINGABE]** und dann noch einmal die Tastenkombination **[STRG]+[PFEIL RECHTS]**. Das Fadenkreuz springt jetzt auf die rechts daneben verlaufende Linie und hinterlässt eine grüne Verbindungslinie (siehe Abbildung 5.3.6).

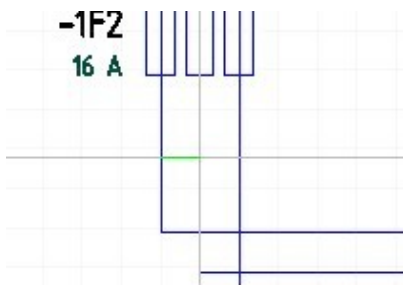


Abbildung 5.3.6: Nächste Linie mit der Objektfang-Funktion gefangen

Bitte betätige jetzt erneut die Taste **[EINGABE]**. Die grüne Linie verschwindet und es öffnet sich der Dialog **Skalierung** (siehe Abbildung 5.3.7).

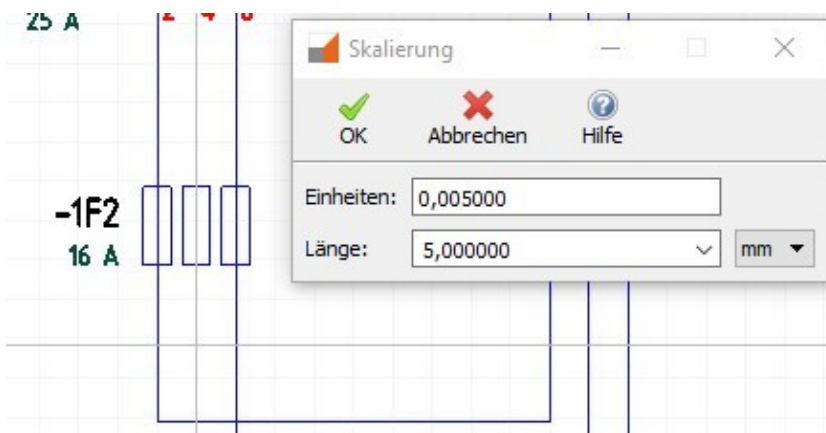


Abbildung 5.3.7: Skalierung vornehmen

Wie hier dargestellt solltest du die **Länge** unabhängig von der Anzahl der **Einheiten** auf **exakt 5 mm** einstellen. Damit ist sichergestellt, dass der Schaltplan mit dem richtigen Rastermaß konvertiert wird. Die Skalie-

rung ist hiermit abgeschlossen. Falls du noch einmal neu ansetzen willst, kannst du die laufende Funktion jederzeit mit der Taste **[ESC]** abbrechen und über das Betätigen der Schaltflächen  oder  neu aufrufen.

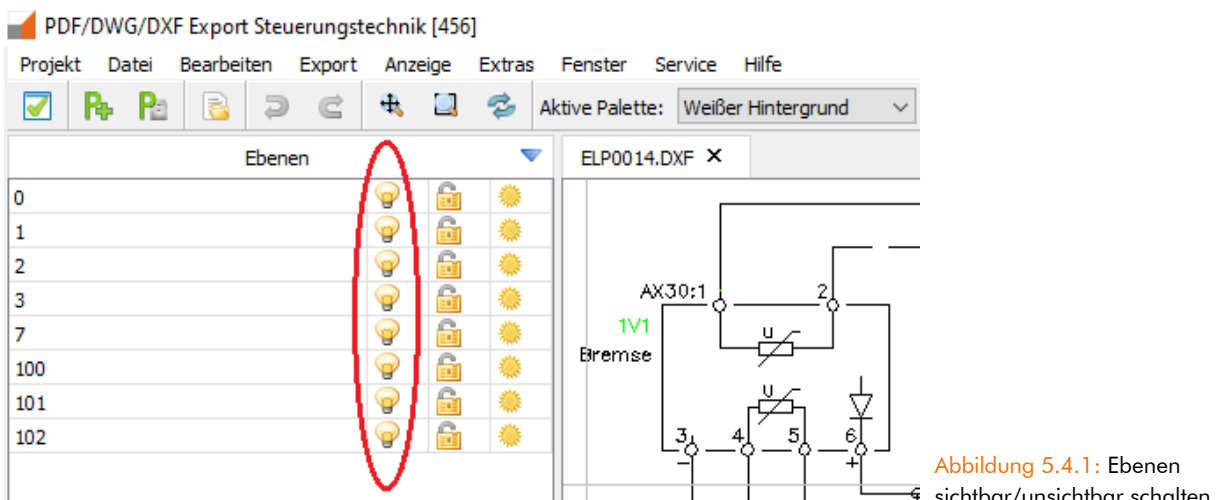
**HINWEIS** Diesen Vorgang musst du in der Stapelverarbeitung nur einmal durchführen. Das eingemessene Rastermaß gilt dann automatisch für alle Seiten. In der Dialogverarbeitung musst du diesen Vorgang für jedes Blatt einzeln durchführen. Das optionale Zusatzmodul lohnt sich somit bereits nach der Konvertierung von wenigen Seiten Schaltplan. Rufe an, wir beraten dich gerne zu den unterschiedlichen Erweiterungsmöglichkeiten des CAD Konverters.

## 5.4 Ebenen bearbeiten

Nach der Skalierung kannst du die Ansicht der Zeichnungen bereinigen und so auf die Elemente beschränken, die für deine weitere Bearbeitung notwendig sind. Dabei kannst du sowohl komplette Ebenen als auch einzelne Elemente wie Linien aus der Zeichnung entfernen oder verschieben.

Im linken Fenster **Ebenen** findest du die Liste aller Ebenen der Zeichnung. Hier kannst du durch Anklicken des jeweiligen Icons mit der "Glühbirne" einzelne Ebenen nach Wunsch sichtbar oder unsichtbar schalten. Durch An- und Ausschalten der entsprechenden "Glühbirne"  siehst du, welche Elemente in der Zeichnung zu dieser Ebene gehören. Du kannst auch einfach ein Element in der Zeichnung anklicken und dann im Fenster **Ebenen** ablesen, zu welcher Ebene dieses Element gehört.

**WICHTIG** Der nachfolgend beschriebene Vorgang muss für jedes Blatt einzeln durchgeführt werden.



In der Ebenenliste stehen dir über die nebenstehenden Icons die folgenden Funktionen zur Verfügung:

-  bzw.   
Ebene sichtbar bzw. unsichtbar schalten
-  bzw.   
Ebene sperren bzw. entsperren
-  bzw.   
Ebene auftauen bzw. einfrieren

**HINWEIS** Objekte die auf einer unsichtbar geschalteten oder gefrorenen Ebene liegen, werden weder angezeigt noch konvertiert. Objekte die auf einer gesperrten Ebene liegen, können nicht bearbeitet werden.

## 5.5 Blattformat und Maßstab wählen

Das Blattformat und der Maßstab beziehen sich auf die zu exportierende(n) ZNG-Zeichnung(en). Über die Dropdown-Listenfelder **Format** und **Maßstab** veränderst du die zur Verfügung stehende Arbeitsfläche. Hier werden dir automatisch nur Einstellungen angezeigt, aus denen sich ein Arbeitsbereich ergibt, der ausreichend groß ist, um den/die neu angelegten Exportbereich(e) darauf darstellen zu können.

Wähle im Konfigurationsfenster jeweils **Format** und **Maßstab** über die Dropdown-Listenfelder aus (siehe nachstehende Abbildung 5.5.1).

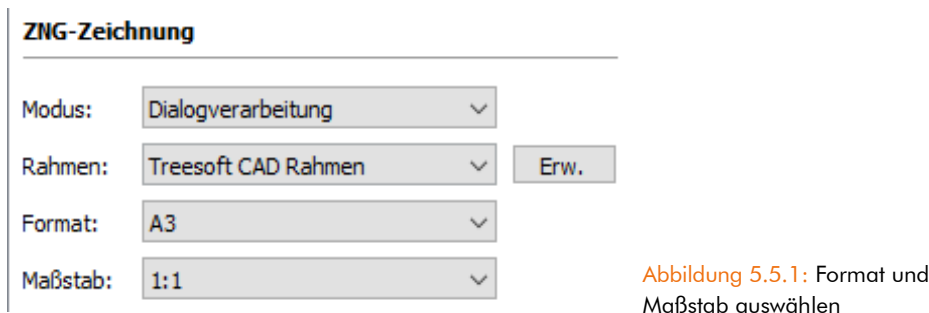


Abbildung 5.5.1: Format und Maßstab auswählen

**WICHTIG** Bei einem Schaltplan solltest du immer das Format **DIN A3** und den Maßstab **1:1** verwenden.

**HINWEIS** Wenn weder das Blattformat noch der Maßstab auswählbar sind, kontrolliere bitte folgendes: Wurde ein Exportbereich angelegt? Sind die Skalierungen der DWG/DXF-Zeichnungen vorgenommen worden und korrekt?

## 5.6 Exportdialog

Der Exportdialog schließt die Konvertierung ab und exportiert die konvertierten Dateien im ZNG-Format in die Treesoft CAD-Steuerungstechnik. Der Exportdialog gibt dir dabei zum einen die Möglichkeit, die gewünschte Reihenfolge der Exportbereiche für den Export festzulegen und zum anderen die Exportbereiche verschiedenen ZNG-Dateien zuzuordnen. Zusätzlich kannst du im Exportdialog anhand von Vorschauansichten deine Eingaben überprüfen. Falls du dann doch noch etwas ändern willst, kannst du den Export abbrechen und die entsprechenden Eingaben anpassen und den Exportdialog anschließend wieder neu starten.

### 5.6.1 Exportdialog öffnen

Den Exportdialog öffnest du über den Menübefehl **Export>Exportdialog öffnen**. Alternativ kannst du auch die Taste **[F5]** betätigen oder direkt das Symbol in der Symbolleiste verwenden (siehe Abbildung 5.6.1).

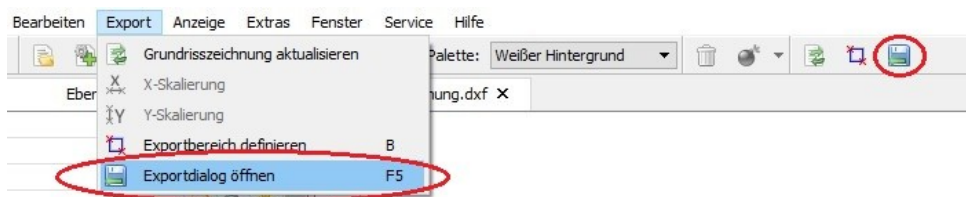


Abbildung 5.6.1: Öffnen des Exportdialogs

Nach dem Aufruf öffnet sich der Dialog **ZNG-Export**. Hier erhältst du einen Überblick über die zu exportierenden Bereiche. Diese kannst du dir durch Anklicken des entsprechenden Eintrages sowohl als DXF-Ansicht als auch als ZNG-Vorschau (**Bereich**) anzeigen lassen (siehe [Abbildung 5.6.2](#)).

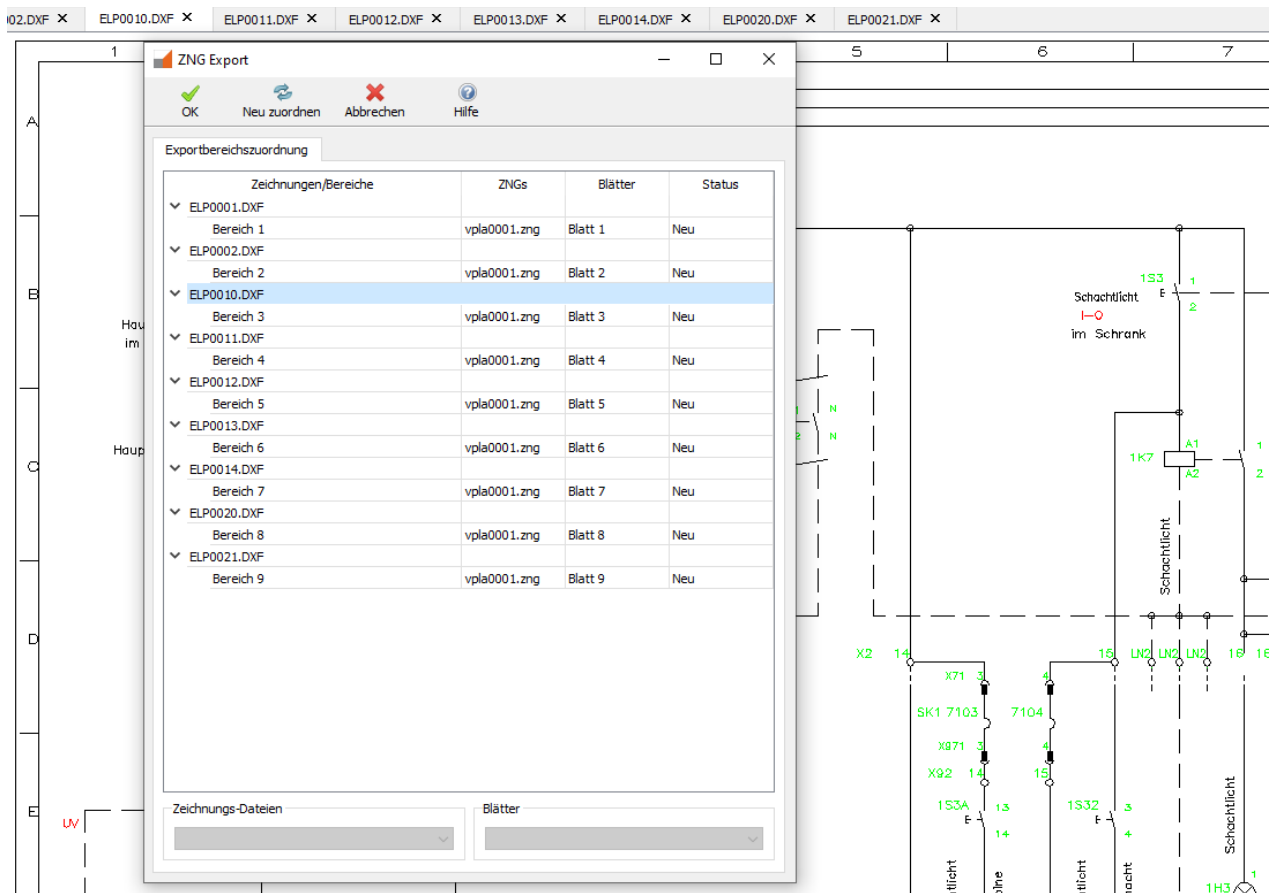


Abbildung 5.6.2: Exportdialog mit Voransicht der ausgewählten Zeichnungen/Bereiche

Wenn du zwischen der DXF- und Bereichsansicht wechselst, erhältst du einen guten Vergleich zwischen der originalen DXF- und der zukünftigen konvertierten Zeichnung im ZNG-Format. So kannst du gut überprüfen, ob die Darstellung deinen Einstellungen entspricht. Wenn nicht, kannst du den Export in die Treesoft CAD Steuerungstechnik hier noch abbrechen und die entsprechenden Einstellungen für den Export anpassen.

## 5.6.2 Zeichnungsdateien zuordnen

Des Weiteren ermöglicht der Exportdialog die Zuordnung der angelegten Exportbereiche zu den Blättern der Zeichnungsdateien. Dafür musst du im Dialog einen Bereichs-Eintrag anklicken. Erst dann erscheinen in den unteren Dropdown-Listenfeldern **Zeichnungs-Dateien** und **Blätter** die entsprechenden Zuordnungen mit der Möglichkeit, diese zu verändern. So kannst du auswählen, wie viele Zeichnungsdateien beim Export angelegt werden sollen und auf welchen Blättern welche Bereiche dargestellt werden (siehe [Abbildung 5.6.3](#)).

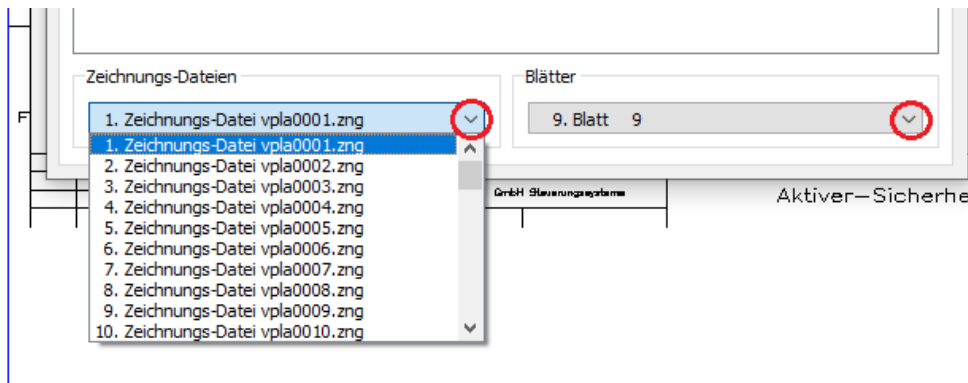


Abbildung 5.6.3: Zuordnung von Exportbereichen zu den Zeichnungsdateien und Blättern

## 5.7 Export abschließen

Nach diesem letzten Zuordnungs- und Kontrolldialog wird die Konvertierung der PDF-,DWG- oder DXF-Datei in das ZNG-Format angestoßen und damit abgeschlossen. Dafür einfach den Dialog mit der Schaltfläche **OK** bestätigen. Im Anschluss daran kannst du den CAD Konverter schließen. Jetzt findest du im entsprechenden Projekt im Dokumentenverzeichnis eine neue ZNG-Datei. Durch einen Doppelklick auf diese Datei wird automatisch die Treesoft CAD Steuerungstechnik mit der geöffneten Zeichnung zur Bearbeitung gestartet.

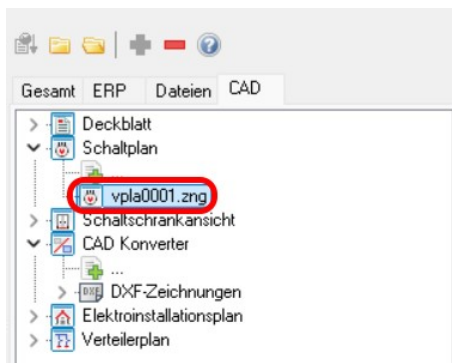


Abbildung 5.7.1: Die konvertierte Zeichnung liegt nun als ZNG-Datei im Dokumentenverzeichnis des Projekts vor

## 6 DWG/DXF Import



Abbildung 6.1: Schematische Darstellung der Konvertierung DWG/DXF Import

Mit diesem Assistenten wird mit dem Öffnen einer ZNG- oder Konfigurationsdatei direkt eine Konvertierung vom ZNG-Format in das DWG/DXF-Format durchgeführt. Nach der Konvertierung kannst du die konvertierte Datei als DWG- oder DXF-Datei in einem beliebigen Verzeichnis speichern.

## 6.1 Assistenten auswählen

Auch in diesem Beispiel startest du den DWG/DXF Import aus dem Start-Center heraus über die Schaltfläche **CAD Konverter**. Anschließend öffnet sich die Benutzeroberfläche des CAD Konverters mit der Assistentenauswahl (siehe Abbildung 6.1.1).

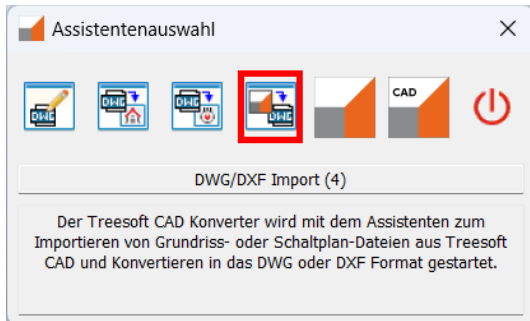


Abbildung 6.1.1: Assistentenauswahl DWG/DXF Import

Wähle hier den vierten Assistenten **DWG/DXF Import** mit einem Doppelklick aus.

**HINWEIS** Bitte beachte, dass du dich beim Aufruf des CAD Konverters über das Start-Center immer automatisch im zuletzt bearbeiteten Projekt befindest. Natürlich kannst du auch wie in Kapitel 2.3.1 CAD Konverter über das Start-Center starten, Seite 8 beschrieben das gewünschte Projekt zuordnen.

## 6.2 ZNG-Datei öffnen

Betätige die Schaltfläche  in der Symbolleiste oder verwende den Menübefehl **Datei > Öffnen > Zeichnung**. Wähle im Dateiauswahlfenster die gewünschte(n) ZNG-Datei(en) aus und betätige anschließend die Schaltfläche **Öffnen** (siehe Abbildung 6.2.1).

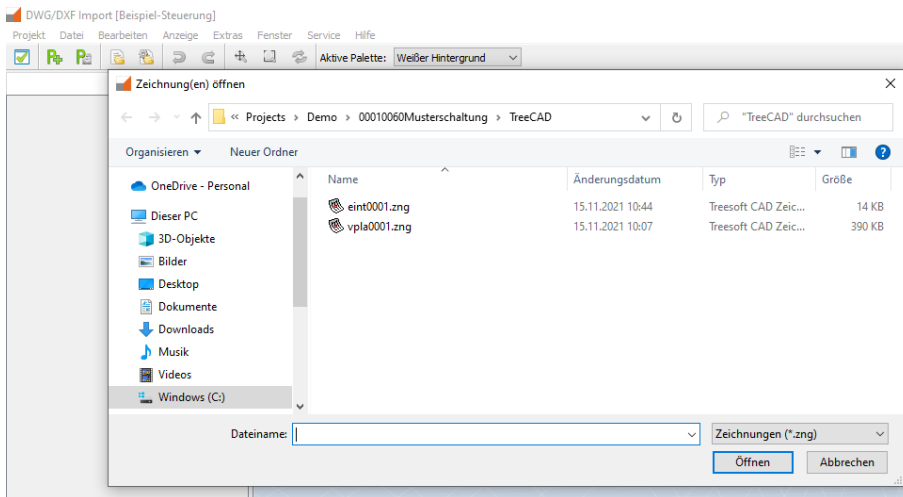


Abbildung 6.2.1: Auswahl der gewünschten ZNG-Dateien

## 6.3 Konfigurationsdatei öffnen

**HINWEIS** Dieser Befehl steht dir nur mit dem optionalen **Bidirektional-Modul** zur Verfügung.

Auf die gleiche Weise kannst du auch eine Konfigurationsdatei öffnen. In diesem Fall wird der vorher definierte Exportbereich mitsamt deinen in der Treesoft CAD Gebäudetechnik eingefügten Veränderungen wieder in die originale DWG/DXF-Datei eingefügt.

Betätige dafür die Schaltfläche  in der Symbolleiste oder benutze den Menübefehl **Datei > Öffnen > Konfiguration**. Wähle im Dateiauswahlfenster die gewünschte \*.tsconfig Datei aus und betätige die Schaltfläche **Öffnen** (siehe Abbildung 6.3.1).

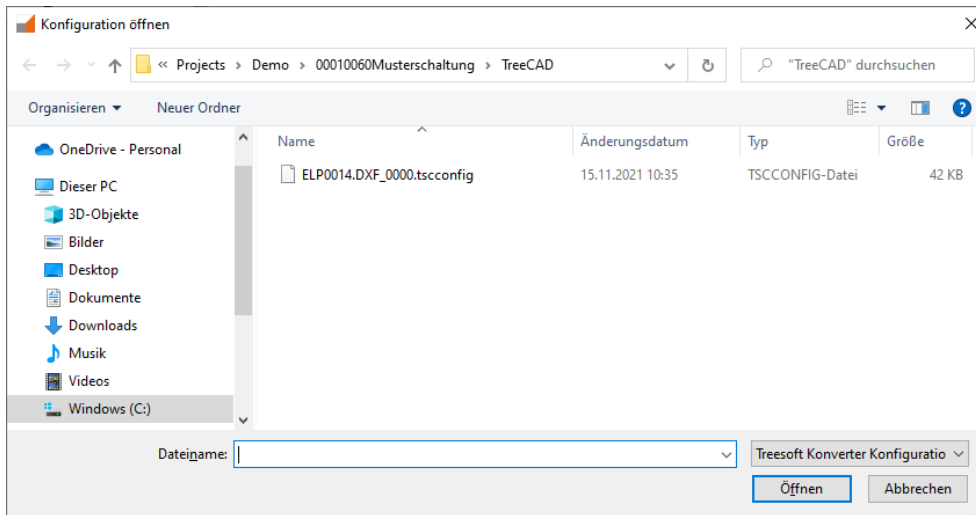


Abbildung 6.3.1: Auswahl der gewünschten Konfigurationsdatei

## 6.4 Farbzuordnung

Nach dem Öffnen einer ZNG- oder Konfigurationsdatei wird als Erstes nach der zu verwendenden Methode der Farbzuordnung gefragt. Wähle zuerst im Gruppenfeld **Treesoft CAD Farbpalette** die Quellpalette aus und anschließend im Gruppenfeld **DWG/DXF-Farbzuordnungsmethode** die gewünschte Zuordnungsmethode (siehe Abbildung 6.4.1).

**TIPP** Wir empfehlen die Verwendung der Treesoft CAD Farbpalette **Standard weißer Hintergrund** oder **System Palette** in Kombination mit der DWG/DXF-Farbzuordnungsmethode **Findet den nächsten ACI aus der DWG/DXF-Palette weißer Hintergrund**.

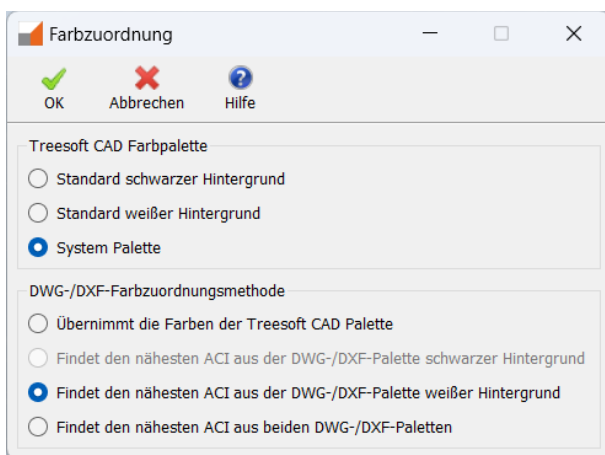


Abbildung 6.4.1: Farbzuordnungsdialog mit der Standard-Einstellung

Betätige anschließend die Schaltfläche **OK** oder die Taste **[EINGABE]** um den Vorgang abzuschließen.

### 6.4.1 Treesoft CAD Farbpalette

In dem Gruppenfeld **Treesoft CAD Farbpalette** stellst du die Quellpalette ein. Die wählbaren Farbpaletten entsprechen denen aus Treesoft CAD. Es stehen folgende Paletten zur Auswahl:

- Standard schwarzer Hintergrund
- Standard weißer Hintergrund
- System Palette

### 6.4.2 DWG/DXF-Farbzuordnungsmethoden

Sowohl in ZNG-Zeichnungen als auch in DWG/DXF-Zeichnungen werden bzw. können Farben über einen **Active Color Index (ACI)** in einer Farbpalette bestimmt werden. Für DWG/DXF-Zeichnungen lauten diese Farbpaletten:

- Schwarzer Hintergrund
- Weißer Hintergrund

Über die Farbzuordnungsmethode bestimmst du, ob und wie eine Zuordnung zwischen den Treesoft CAD Paletten und den DWG/DXF-Paletten hergestellt werden soll. Es stehen dir dabei die folgenden unterschiedlichen Methoden zur Verfügung:

#### □ **Übernimmt die Farben der Treesoft CAD Palette**

Diese Methode übernimmt die Ursprungsfarbe aus der gewählten Quellpalette und überträgt diese 1:1 auf die DWG/DXF-Zeichnung. Damit erhältst du eine 100 prozentige Farbtreue, jedoch auf Kosten der Portierbarkeit. So bleiben beispielsweise schwarze Linien schwarz, auch wenn du die Hintergrundfarbe der Zeichnung auf Schwarz umstellst.

#### □ **Findet den nächsten ACI aus der DWG/DXF-Palette schwarzer Hintergrund**

##### **Findet den nächsten ACI aus der DWG/DXF-Palette weißer Hintergrund**

Diese Methode übernimmt nicht "blind" die Ursprungsfarbe der gewählten Quellpalette, sondern sucht die Farbe in der DWG/DXF-Palette, die der Ursprungsfarbe am nächsten kommt. Die Fehlerquote bei dieser Methode liegt in Kombination mit den wählbaren Quellpaletten bei unter einem Prozent. Dafür kannst du sowohl die Hintergrundfarbe der Zeichnung als auch die Linienfarbe ändern. Die Darstellung ist für die gewählte DWG/DXF-Palette optimiert.

#### □ **Findet den nächsten ACI aus beiden DWG/DXF-Paletten**

Diese Methode arbeitet wie die Methode **Findet den nächsten ACI aus der DWG/DXF-Palette schwarzer Hintergrund** oder **Findet den nächsten ACI aus der DWG/DXF-Palette weißer Hintergrund**, jedoch findet nicht nur ein Abgleich mit einer Farbpalette statt. Stattdessen wird die Farbe gesucht, die in beiden DWG/DXF-Paletten in Kombination die geringste Abweichung aufweist. Die Fehlerquote bei dieser Methode liegt in Kombination mit den wählbaren Quellpaletten bei bis zu zehn Prozent. Der Vorteil wird sichtbar, wenn du oft die Hintergrundfarbe der Zeichnung änderst, weil das Ergebnis für beide Paletten optimiert wurde.

## 6.5 Speichern als DWG/DXF

Nach Auswahl der Farbzuoordnung wählst du über den Menübefehl **Datei > Speichern unter** das Zielverzeichnis für die DWG/DXF-Datei aus. Hier kannst du zusätzlich auch den Typ der zu speichernden DWG/DXF-Datei festlegen (siehe Abbildung 6.5.1).

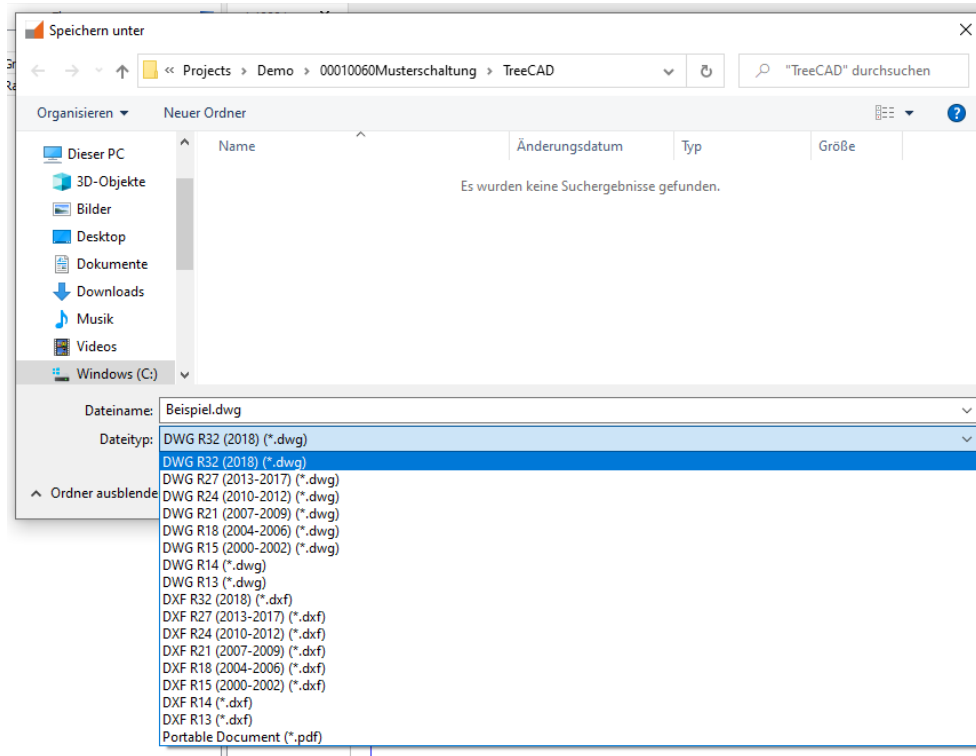


Abbildung 6.5.1: Speichern im DWG/DXF-Format

Durch Betätigen der Schaltfläche **Speichern** bestätigst du deine Einstellungen.

### 6.5.1 Nach Ebenen auflösen

Wenn du eine konvertierte ZNG-Datei speicherst, fragt die Software, ob du die DWG/DXF-Zeichnung nach Ebenen auflösen möchtest. Beim Auflösen nach Ebenen wird aus jedem Grundriss oder Blatt mit dem jeweiligen Zeichnungsrahmen eine DWG/DXF-Datei erzeugt. Der Name bildet sich aus dem von dir im Dateiauswahlfenster festgelegten Namen der DWG/DXF-Datei und dem Grundriss bzw. Blatt.

#### Beispiel:

Der DWG/DXF-Dateiname `meinezeichnung.dwg` wird zu `meinezeichnung_1.dwg`, `meinezeichnung_2.dwg` usw.

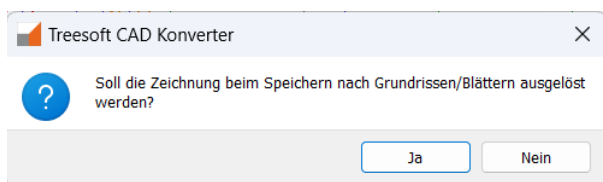


Abbildung 6.5.2: Auflösen nach Ebenen

Betätige die Schaltfläche **Ja**, wenn die Zeichnung nach Ebenen aufgelöst werden soll.

Betätige die Schaltfläche **Nein**, wenn die Zeichnung nicht nach Ebenen aufgelöst werden soll.

## 7 Erweiterte Einstellungen

Mit der Tastenkombination **[UMSCHALT] + [STRG] + [ALT] + [F12]** gelangst du in den Dialog **Erweiterte Einstellungen**. Hier kannst du verschiedene Einstellungen vornehmen, die bei der Arbeit mit dem CAD Konverter abhängig von Schnittstellen und importierten Dateien hilfreich sein können (siehe [Abbildung 7.1](#)).

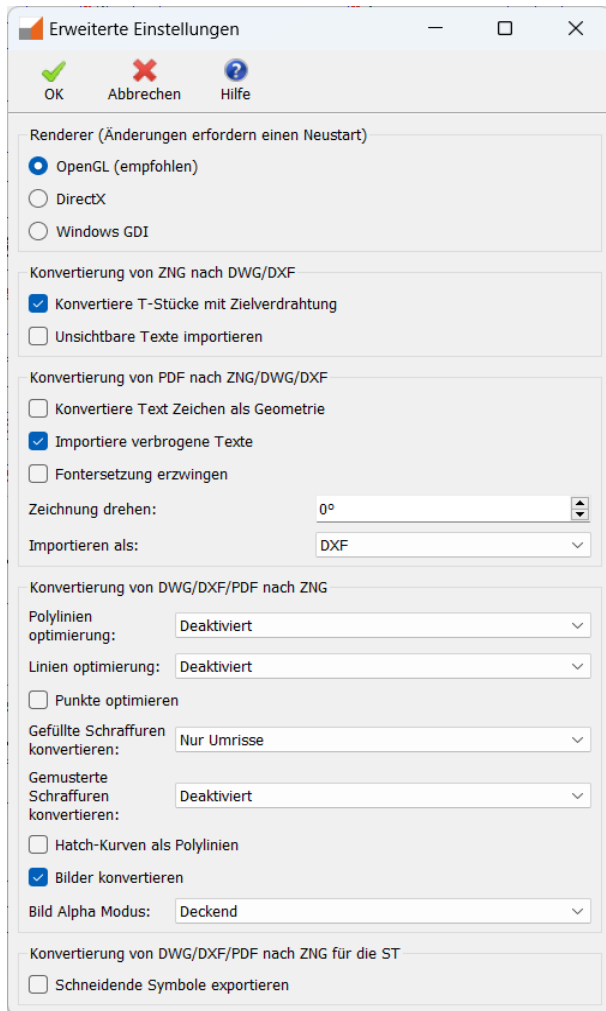


Abbildung 7.1: Erweiterte Einstellungen des CAD Konverters

Die wichtigsten erweiterten Einstellungen des CAD Konverters werden dir nachfolgend näher beschrieben.

### 7.1 Renderer

Die Darstellung einer Zeichnung kann durch unterschiedliche Schnittstellen erfolgen, die sich sowohl in der Ausführungsgeschwindigkeit als auch in der Darstellung selbst unterscheiden können. Folgende Schnittstellen bzw. Renderer stehen dir im Dialog **Erweiterte Einstellungen** zur Auswahl:

- ☐ OpenGL (empfohlen)
- ☐ DirectX
- ☐ Windows GDI

## 7.2 Konvertierte T-Stücke mit Zielverdrahtung

Über das Kontrollkästchen **Konvertiere T-Stücke mit Zielverdrahtung** im Gruppenfeld **Konvertierung von ZNG nach DWG/DXF** kann die Konvertierung der T-Stücke beeinflusst werden (siehe [Abbildung 7.2.1](#) und [Abbildung 7.2.2](#)).

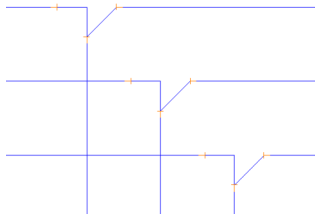


Abbildung 7.2.1: Konvertiere T-Stücke mit Zielverdrahtung aktiviert

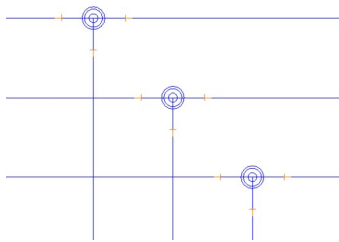


Abbildung 7.2.2: Konvertiere T-Stücke mit Zielverdrahtung deaktiviert

Über das Kontrollkästchen **Unsichtbare Texte importieren** im Gruppenfeld **Konvertierung von ZNG nach DWG/DXF** kann festgelegt werden, ob unsichtbare Texte (Texte mit negativer Höhe) konvertiert werden sollen.

## 7.3 Zeichnung drehen

Wenn du im CAD Konverter eine Zeichnung geöffnet hast, die gedreht werden muss, kannst du dies sehr einfach über die erweiterten Einstellungen bewerkstelligen. Wähle hierzu einfach in dem Dropdown-Listefeld **Zeichnung drehen** den gewünschten Winkel aus. Bestätige die vorgenommenen Einstellungen in dem Dialog mit der Schaltfläche **OK** oder der Taste **[EINGABE]**. Schließe danach über die Registerkarte die aktive Zeichnung und öffne diese über den Menübefehl **Datei > Zeichnung öffnen** erneut. Wenn die Meldung erscheint, dass die Zeichnung bereits konvertiert ist, betätige die Schaltfläche **Erneut konvertieren, bestehende Dateien überschreiben**. Die Datei sollte anschließend gedreht sein.

## 8 Arbeitsbereich für eigene Rahmenzeichnung anpassen

Um den Arbeitsbereich für deine eigenen Rahmenzeichnungen zu erweitern, muss in deinem Rahmenzeichnungs-Projekt die Konfigurationsdatei `framemargins.ini` erstellt werden. Das Standard-Rahmenzeichnungs-Projekt findest du im AppData Verzeichnis deiner Treesoft Office Installation unter:

❏ `..\AppData\Templates\Rahmenzeichnungen\TreeCAD`

In dieser Konfigurationsdatei können die Abstände zum maximalen Arbeitsbereich für jede einzelne Rahmenzeichnung bestimmt werden. Insgesamt werden dafür jeweils 24 Werte gegliedert in 6 Gruppen zu je 4 Abständen benötigt. Die letzte Gruppe beinhaltet den Namen der Rahmenzeichnungsdatei für die diese Werte gelten. Wird kein Name angegeben, so gelten die Werte für alle nicht explizit aufgeführten Rahmenzeichnungen.

Nachfolgend eine Beispielkonfiguration, die den Standard-Arbeitsbereich für die Standard-Rahmenzeichnungen definiert:

```
; MAXIMUM WORKSPACE SIZE 29450 x 22700
;
; TOP,BOTTOM, LEFT, RIGHT
; GT-A0:GT-A1:GT-A2:GT-A3:GT-A4:OTHERS:FILE
1,5489,1,1151:1,5899,1,1151:1,6479,1,1151:1,7299,1,1151:1,4501,1,5047:350,5550,350,750:
1,5489,1,1151:1,5899,1,1151:1,6479,1,1151:1,7299,1,1151:1,4501,1,5047:350,5550,350,750:DIN_A4-0.zng
1,5489,1,1151:1,5899,1,1151:1,6479,1,1151:1,7299,1,1151:1,4501,1,5047:350,5550,350,750:pla3a16.zng
```

**HINWEIS** Kommentare werden mit einem Semikolon ";" eingeleitet. Ein Doppelpunkt ":" trennt die einzelnen Gruppen voneinander. Einzelne Werte innerhalb einer Gruppe werden durch ein Komma "," getrennt.

## 9 Schlusswort

Wir hoffen, dass dir diese Dokumentation die grundlegende Bedienung des CAD Konverters erleichtert. Das Einlesen und Konvertieren von Grundrisszeichnungen (Gebäudetechnik) und Schaltplänen (Steuerungstechnik) sollte dir nun einfacher von der Hand gehen. Wir wünschen dir für zukünftige Projekte viel Erfolg beim Einsatz des CAD Konverters.

Dein Treesoft Team

# Stichwortverzeichnis

|                                               |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| CAD Farbpalette.....                          | 40               |
| DWG/DXF-Farbzuordnungsmethode.....            | 39               |
| DWG/DXF-Formate.....                          | 17               |
| Ebenenliste.....                              | 10, 14f., 22, 34 |
| Element der Zeichnung.....                    | 15               |
| Fadenkreuz.....                               | 17               |
| gelben Punkten.....                           | 16               |
| geschossübergreifend.....                     | 23               |
| Hilfefunktion.....                            | 6                |
| Kalibrierung.....                             | 20               |
| Konfigurationsdatei.....                      | 8, 39            |
| Konfigurationsfenster.....                    | 10               |
| Konvertiere T-Stücke mit Zielverdrahtung..... | 43               |
| Maßlinie.....                                 | 20               |
| Menüleiste.....                               | 10               |
| Produktunterstützung.....                     | 5                |
| Projekt.....                                  | 8                |
| Referenzpunkt.....                            | 23               |
| Renderer.....                                 | 42               |
| Schnittstellen.....                           | 42               |
| Service-Menü.....                             | 6                |
| Statusleiste.....                             | 10               |
| Symbolleiste.....                             | 10               |
| Titelleiste.....                              | 10               |
| Treesoft CAD Farbpalette.....                 | 39               |
| Unsichtbare Texte importieren.....            | 43               |
| Vektorgrafik.....                             | 12               |
| Zeichnungsfenster.....                        | 10               |
| ZNG.....                                      | 7                |
| ZNG-Export.....                               | 25, 36           |
| ZNG-Vorschau.....                             | 25, 36           |

## Anschrift

Treesoft GmbH & Co. KG

Druckerweg 4

D-51789 Lindlar

## Zentrale

Telefon: +49 2266 4763-0

Telefax: +49 2266 4763-900

E-Mail: [info@treesoft.de](mailto:info@treesoft.de)

Web: [www.treesoft.de](http://www.treesoft.de)

## Vertrieb

Telefon: +49 2266 4763-800

Telefax: +49 2266 4763-900

E-Mail: [sales@treesoft.de](mailto:sales@treesoft.de)

## Service

Telefon: +49 2266 4763-850

Telefax: +49 2266 4763-950

E-Mail: [support@treesoft.de](mailto:support@treesoft.de)

## Buchhaltung

Telefon: +49 2266 4763-810

Telefax: +49 2266 4763-900

E-Mail: [buchhaltung@treesoft.de](mailto:buchhaltung@treesoft.de)



Bei Treesoft wirst du schnell, kompetent und freundlich bedient. Egal, ob es um Software-Beratung, Kunden-Betreuung, Individual-Programmierung oder persönliche Anliegen geht, das gesamte Treesoft-Team steht euch jederzeit mit Rat und Tat zur Seite!