

MF CadViewer

CAD Dateien einlesen und übernehmen

Copyright

Alle Teile der Dokumentation und der Software unterliegen dem Urheberrecht (Copyright). Alle Rechte sind geschützt. Jegliche Vervielfältigung oder Verbreitung, ganz oder teilweise, ist verboten.

Kein Teil der Dokumentation und Software darf kopiert, fotomechanisch übertragen, reproduziert, übersetzt oder auf einem anderen elektronischen Medium gespeichert werden oder in maschinell lesbare Form gebracht werden. Hierzu ist in jedem Fall die ausdrückliche Zustimmung von Markus Friedrich Datentechnik einzuholen.

(C)opyright 2006 - 2025 Markus Friedrich Datentechnik, Inh. Lisa Römer Eichwalde bei Berlin. Alle Rechte sind geschützt.

Markus Friedrich Datentechnik
Inh. Lisa Römer
Bahnhofstr. 74
15732 Eichwalde b. Berlin

Tel: 030-6670 235 - 0
Fax: 030-6670 235 - 24
E-Mail: info@mf-dach.de
Internet: www.mf-dach.de

Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Markus Friedrich Datentechnik Inh. Lisa Römer geht damit keinerlei Verpflichtungen ein.

Microsoft, WINDOWS, AutoCAD, Autodesk, DWG, DXF, Autosketch sowie alle sonstigen Eigennamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigner.

Inhalt

VORSTELLUNG	2
DATEIFORMATE	3
Vektordateien	3
Bitmaps	3
Gemischte Formate	3
DATENÜBERNAHME	4
Datei in den MF CadViewer importieren	4
Datei öffnen	4
Grundriss markieren	5
Kreissegmente erzeugen	6
Einbauteile markieren	6
Referenzmaß eingeben	6
CadViewer Projekt speichern	7
Übernahme in den MF DachDesigner	7
Tipps & Tricks	8
INDEX	9

Vorstellung

Der MF_CadViewer ist ein Programm zum

- Betrachten von CAD-Dateien der Dateiformate DWG, DXB und DXF
- Betrachten von Vektordateien (WMF, EMF, EPS)
- Betrachten von Grafik-Dateien (BMP, GIF, JPG, TIFF, PNG)
- Betrachten von MF-internen Grafikdateien (MFG, FSD, MFScan)
- Betrachten von PDF-Dateien
- Markieren von Gebäudestrukturen samt Übergabe an den MF DachDesigner

Bitte beachten Sie, dass das DWG-Format ein proprietäres (firmeneigenes, nicht frei zugängliches) Dateiformat der Firma Autodesk ist. Autodesk kann das DWG-Format jederzeit und ohne Rücksicht auf Dritte ändern, erweitern und an die Belange der Programme AutoCAD, AutoSketch etc. anpassen.

Die von uns verwendeten Einlese- und Ausgaberoutinen sind zugekauft und stammen vom Weltmarktführer Open Design Alliance (ODA). Dessen Routinen stellen zwar den neuesten Stand externer DWG-Routinen dar, können aber niemals auf Augenhöhe mit dem neuesten DWG-Format von Autodesk selbst sein. Wir bitten dies zu berücksichtigen.

Tipp: Sollte eine DWG-Datei nicht einlesbar sein, liegt die Ursache meist darin, dass die DWG-Datei ein jüngeres Versionsdatum hat als der MF CadViewer. In diesem Fall müsste Ihnen der Erzeuger der DWG-Datei ein älteres Dateiformat zur Verfügung stellen.

Dateiformate

Vektordateien

In einer Vektordatei werden Linien durch Anfangs- und Endpunkte, Linienfarbe, -dicke u.a. Eigenschaften beschrieben. Flächen bestehen aus einem Rand, der wiederum aus Linien besteht, welche wiederum an Punkten beginnen und enden. Die Fläche selbst trägt Eigenschaften wie Farbe, Schraffur usw.

Vektordateien sind beliebig skalierbar (vergrößern- bzw. verkleinern) und benötigen deutlich weniger Speicherplatz als Bitmap-Dateien.

Typische Vektor-Dateiformate sind DWG (AutoCAD), CDR (Corel Draw), DXF (freies Austauschformat, initiiert von Autodesk) und PS (Postscript).

Bitmaps

Bitmap-Dateien bestehen aus einzelnen Bildpunkten. Diese Bildpunkte sind in Spalten und Reihen geordnet und enthalten genau eine Farbe.

Aus der Anzahl von Spalten und Reihen ergibt sich das Bildformat (z.B. 1024 x 768). Die Anzahl möglicher Farben je Bildpunkt nennt sich Farbtiefe. Gängige Farbtiefen sind 8 Bit (= $2^8 = 256$ Farben), 24 oder 32 Bit.

Typische Bitmap-Dateiformate sind JPG (Fotokameras), TIFF (Scanner) und BMP (Windows Bitmap-Format).

Gemischte Formate

Innerhalb einer CDR- oder EPS-Datei können sowohl Vektordaten als auch ein oder mehrere Bitmaps gespeichert werden. Da hierbei die Bitmaps in die Vektordaten eingebettet werden, spricht man in diesen Fällen dennoch von Vektorformaten.

Datenübernahme

Datei in den MF CadViewer importieren

Der Haupteinsatzzweck des MF CadViewers ist die Übernahme von Bauzeichnungen im DWG- oder PDF-Format in den MF DachDesigner. Da die DWG-Datei eines Bauwerks voller für unsere Zwecke unnützer Angaben steckt (Treppen, Elektro, SHK...) ist die direkte Übergabe an den MF DachDesigner selten sinnvoll.

Neben DWG-Dateien können auch alle sonstigen, verarbeitbare Grafikformate abgegriffen und an den MF DachDesigner übergeben werden. Das Vorgehen ist fast identisch. Einzig das „Einrasten“ der Mausspitze beim Annähern an die Eckpunkte entfällt, da Bitmap-Dateien hierfür nicht die nötigen Informationen enthalten.


Falls exakte Maße nicht erforderlich sind, können Sie hiermit ein Bildschirmfoto aus Google Maps (siehe Tipps & Tricks) abgreifen und eine Massenabschätzung bzw. erste Windsogberechnung erstellen.


Nachfolgend ein Handlungsschema zur Übergabe des Dachgrundrisses samt Abzugsflächen und Gully-Positionen mit Hilfe des MF CadViewers an den MF DachDesigner.




Datei öffnen


Direkt nach dem Programmstart vom MF CadViewer klicken Sie im **Datei**-Menü auf **Neu**. Es öffnet sich eine Dateiauswahlbox. Wählen Sie dort die entsprechende Bauzeichnung für den Import aus.





Zuerst geben wir Ihnen noch einen Überblick über die Symbolleiste, die am oberen Bildschirmrand erscheint. Die ersten 4 Symbole bedürfen sicherlich keiner zusätzlichen Erklärung: Schließen, Speichern, Seitenansicht und Drucken. Das gestrichelte Viereck mit Diagonale (Einpassen)  stellt einen zuvor vergrößerten Plan wieder komplett dar. Die Lupensymbole sollten auch selbsterklärend sein.


Dem Lupensymbolen folgt ein Radiergummi . Dieser dient zum Löschen von einzelnen Linien, Punkten oder auch ganzen Flächen. Es erfolgt zusätzlich eine Rückfrage, ob der Befehl wirklich ausgeführt werden soll.

Das Viereck = Flächensymbol , welches Ihnen sicherlich schon aus dem Dachdesigner bekannt ist, dient zum Zeichnen von Flächen, bei denen nacheinander alle Eckpunkte markiert werden. Über das Winkelsymbol  können Sie das Programm so einstellen, dass alle Linien immer rechtwinklig zueinander gezeichnet werden. Zum Schließen einer gezeichneten Fläche wählen Sie auch hier den Schlüssel .



Die nächsten beiden Symbole  stehen für das Zeichnen von einfachen Linien (z.B. für das Markieren von Dehnfugen) bzw. für das Setzen von Punkten (Gullys, Dunstrohre, Antennendurchgänge etc.).


Der Halbkreis (wandle zu Kreissegment)  dient zum Erstellen von Rundungen. Das liegende Rechteck  wählen Sie, wenn Sie rechteckige Flächen schnell zeichnen wollen. Hierzu müssen Sie die linke Maustaste gedrückt halten.

Mit dem vorletzten Symbol können Sie die zuvor geladene Zeichnung, von der Sie abzeichnen wollen, ein- und ausschalten.


Der Anker  dient zum Fangen der jeweiligen Eckpunkte und sollte möglichst immer aktiviert sein.


Grundriss markieren

Sobald die Datei eingelesen und dargestellt ist, wählen Sie in der Werkzeugleiste das Lupen-Werkzeug , um einen geeigneten Ausschnitt auszuwählen. Drücken Sie hierzu am oberen linken Eck des gewünschten Ausschnitts die linke Maustaste und fahren Sie mit gedrückter Maus nach unten rechts. Falls das Manöver misslingt, gelangen Sie mit dem Einpassen-Knopf  zurück in die Ausgangsposition und können es noch einmal probieren.

Klicken Sie nun auf das Flächensymbol , um den Dachumriss „nachzuklicken“. Klicken Sie mit der linken Maus auf ein Eck des Dachrandes und bewegen Sie danach die Maus, ohne die Maus gedrückt zu halten. Eine Linie hängt an der Maus, ähnlich einem Kaugummi an der Schuhsohle. Klicken Sie nacheinander alle Gebäudeecken an. Nach der letzten Ecke wählen Sie zum Schließen des Grundrisses den Schlüssel-Knopf in der Werkzeugleiste. Anschließend verschwindet der „Kaugummi“ von der Maus.

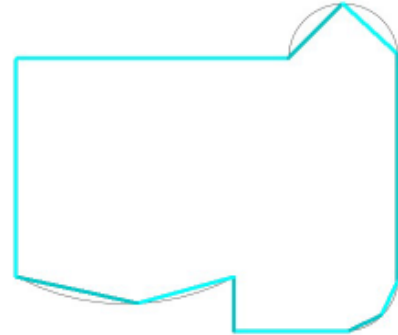
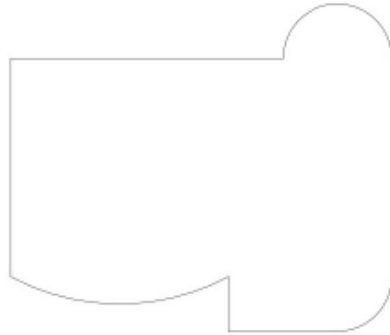
In exakt derselben Art und Weise können Sie nun, sofern vorhanden, sämtliche Neben- und Abzugsflächen nachzeichnen.



Tipp: Wählen Sie den rechten Winkel  in der Werkzeugleiste, wenn es sich um einen rechtwinkligen Grundriss handelt. So vereinfachen Sie das Abfahren und erhalten nur senkrechte und waagerechte Linien.

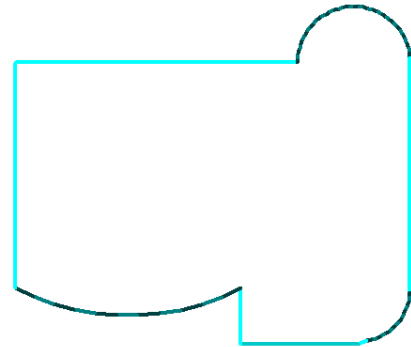
Um rechteckige Flächen (Lichtkuppeln) möglichst schnell zu zeichnen, ohne alle vier Eckpunkte einzeln zu markieren, wählen Sie das Symbol `Rechteck zeichnen` . Wählen Sie einen Eckpunkt, drücken Sie die linke Maustaste, lassen diese gedrückt und gehen nun zum diagonal liegenden Eckpunkt.

Kreissegmente erzeugen

Um Rundungen korrekt zu erzeugen, benötigen wir den Anfangspunkt des Bogens, einen in etwa mittig liegenden Punkt auf dem Bogen und den Endpunkt des Bogens.




Um nun daraus einen Bogen zu erzeugen, klicken Sie auf das Symbol , wandeln Sie zu Kreissegment , markieren den Anfangspunkt des Bogens und danach den Endpunkt des Bogens. Nun wird ein Bogen erzeugt, der über den zuvor gezeichneten etwa mittig liegenden Punkt liegt.



Hinweis: Ein Punkt kann nicht gleichzeitig Endpunkt des einen Bogens und Anfangspunkt des nächsten Bogens sein. Aneinander liegende Bögen müssen mit einem kleinen Abstand gezeichnet werden.

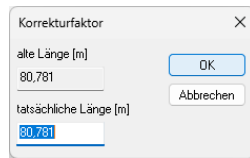
Einbauteile markieren

Anschließend müssen eventuell noch die Gullys und sonstige, punktförmige Durchdringungen markiert werden. Wählen Sie hierzu in der Werkzeugleiste den Punkt-Knopf und klicken Sie die Gullys/Dachdurchdringungen nacheinander an. Auch hierbei leisten die Lupe und der Einpassen-Knopf  wertvolle Hilfe.

Referenzmaß eingeben

DWG-Dateien und auch andere Grafikdateien beinhalten keine absoluten Maße. Daher kann man u.U. nicht genau bestimmen, welche reale Länge in Meter eine Linie hat. Somit müssen Sie abschließend noch eine Kante als Referenzlänge bestimmen und deren tatsächliches Maß eingeben. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maus auf eine Gebäudekante, deren exakte Länge bekannt ist. Es öffnet sich eine Dialogbox, in der Sie im unteren Feld die exakte Länge eintragen. Mit dem Beenden der Dialogbox rechnet das Programm alle

sonstigen Kanten und Positionen proportional zu diesem Maß um, so dass ein maßstabsgerechtes Dachmodell entsteht.



CadViewer Projekt speichern

Speichern Sie nun Ihre Datei, indem Sie den Disketten-Knopf (*Datei - speichern*) anklicken und beenden Sie die Projekterstellung mit dem Ausgangsknopf (*Datei - beenden*).

Schließen Sie das Programm und starten Sie den MF DachDesigner.

Übernahme in den MF DachDesigner

Starten Sie den MF DachDesigner und legen Sie ein neues Dokument an (*Datei - neu*). Es folgen, je nach Konfiguration, einige Abfragen (*Adresse, GeoDaten, Leitbeschreibung...*) welche Sie in gewohnter Art und Weise beantworten.

Nach Beendigung der Abfragen fangen Sie nicht selbst an zu zeichnen, sondern importieren das CadViewer-Projekt. Wählen Sie hierzu im Menü *Datei* den Eintrag *Import -> MF CadViewer*. Es erscheint eine Dateiauswahlbox zur Auswahl des zuvor erstellten CadViewer-Projektes. Markieren Sie das CadViewer-Projekt und übernehmen Sie es mit dem *Öffnen*-Knopf.

Der Grundriss samt Abzugsflächen, Gullys etc. erscheint, als ob Sie diesen im DachDesigner selbst gezeichnet hätten. Was jetzt noch zu einem kompletten Dachmodell fehlt, sind die Eigenschaften der Punkte, Linien und Flächen. Ziehen Sie diese aus dem Elementebaum mit gedrückter Maus auf die Punkte, Linien und Flächen oder nutzen Sie die Funktion *Befehle -> Elemente zuweisen* nachdem Sie die Punkte, Linien oder Flächen selektiert haben. Alle Flächen, die in einer größeren Fläche liegen, werden automatisch mit dem Merkmal *Abzug von hinterlegt!* Weitere Eigenschaften wie *Höhe relativ zu Dachfläche, Schraffur, Farbe* usw. hinterlegen Sie bei *Bearbeite Fläche*.

Tipps & Tricks

Sollte eine DWG-Datei nicht einlesbar sein, fordern Sie vom Ersteller (Architekt) eine Datei in einem „älteren“ Format an.

Sollte die eingelesene **DWG-Datei „leer“** erscheinen oder die Linien nur schlecht sichtbar sein, wählen Sie im Menü Ansicht den Eintrag `Einstellungen` und löschen den Hintergrund oder stellen diesen **hell** oder **dunkel** dar. Auch das Entfernen des Häkchens bei `Auto-Zoom` kann hier hilfreich sein.

Sollte eine **PDF unscharf** werden oder die Eckpunkte werden nicht automatisch gefangen, kann über das Menü `Ansicht > Einstellungen` zwischen `Vektor-` und `Pixelgrafik` gewählt werden.

Das Eintragen der **Referenzlänge** funktioniert am einfachsten, wenn Sie hierfür eine Bemaßungslinie wählen. Dazu können Sie eine zusätzliche Linie entsprechend der Bemaßungslinie zeichnen und dann per Rechtsklick das tatsächliche Maß eingeben.

Die meisten Architekten können Ihnen eine auf Ihre Anforderungen **reduzierte DWG-Datei** erzeugen. Das vereinfacht und beschleunigt die Bearbeitung teilweise enorm.

Mit der Tastenkombination `Alt-Druck` können Sie ein Bildschirmfoto des aktiven Fensters (z.B. Google Maps) in die Windows-Zwischenablage bringen. Mit der Tastenkombination `Strg-v` übernehmen Sie das Bildschirmfoto in ein beliebiges Bildbearbeitungsprogramm (z.B. MS Paint) und speichern es als `BMP-Datei`.

Diese `BMP-Datei` kann anschließend im `MF CadViewer` importiert, nachgezeichnet und als Grundriss an den `MF DachDesigner` übergeben werden.

Um **horizontal zu scrollen**, halten Sie die `shift-Taste` gedrückt und scrollen mit dem Mausrad.

Wenn Sie in die Zeichnung reinzoomen oder herauszoomen wollen, halten Sie die `strg-Taste` gedrückt und scrollen mit dem Mausrad (zu sich = reinzoomen)

Index

A

Abzugsfläche 4, 5, 7
Ansichtseinstellungen 8
AutoCAD 2, 3

B

Bildschirmfoto 4, 8
Bitmap 3, 4
BMP 2, 3, 8
Bogen 6

C

CDR 3

D

Durchdringungen 6
DWG 2, 3, 4, 6, 8
DXB 2
DXF 2, 3

E

Eigenschaften 3, 7
Einbauteile 6
Einpassen 4, 5, 6
Elemente zuweisen 7
Elementebaum 7
EPS 2, 3

F

Fläche zeichnen 5
Flächensymbol 5

G

GIF 2
Google Maps 4, 8
Grundriss 5, 7, 8
Gullys 6, 7

H

Hintergrund 8

I

Import 7

J

JPG 2, 3

K

Kreissegmente 6

L

Lupe 5, 6

M

Maße 6
MF DachDesigner 2, 4, 7, 8
MFG 2

P

PDF 2, 4, 8
Postscript 3
Projekt speichern 7
PS 3
Punkt-Knopf 6

R

rechter Winkel 5
Referenzlänge 6, 8
Referenzmaß 6

S

Schlüssel 5

T

TIFF 2

V

Vektordateien 2, 3

W

WMF 2

