

Verwendung von DXF/DWG Dateien

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Verwenden von DXF/DWG Dateien	2
2.1 Laden von DXF/DWG Dateien	5
2.1.1 So wird eine DXF/DWG Datei geladen:	5
2.1.2 So werden <i>mehrere</i> DXF/DWG Dateien geladen:	6
2.2 Nullpunkt setzen	8
2.3 Positionieren von DXF/DWG Dateien	9
2.4 Layersteuerung einer DXF/DWG Datei	10
2.5 DXF/DWG Datei an einer Linie ausrichten	12
2.6 Drehen von DXF/DWG Dateien	13
2.6.1 Drehen einer DXF/DWG Datei	13
2.6.2 Drehung einer DXF/DWG Datei um 90°	14

3.7	3D Ausrichten von 3D DXF/DWG Dateien	15
2.7.1	Ausrichten einer DXF/DWG Datei im 3D-Raum an rechten Winkeln:	16
2.7.2	Ausrichten an windschiefen Kanten	16
2.8	Skalieren einer DXF/DWG Datei	17
2.8.1	Skalieren einer DXF/DWG Datei:	17
2.8.2	Eine weitere Option	19
2.9	Filtern aus einer DXF/DWG Datei	20
2.10	Löschen von DXF/DWG Dateien	23
2.11.	DWG Element in Holz umwandeln	23
2.12.	DWG Element in Kanten und Polylines umwandeln	24
3.	Erzeugen von DXF / DWG Dateien	24
2.	Verwenden von DXF/DWG Dateien	

Es besteht die Möglichkeit, eine oder mehrere (im **OPEN IN** Modul) Fremdzeichnungen im DXF/DWG Format zu laden. Die DXF/DWG Dateien werden so mit der aktuellen Abbund-Datei verbunden. Die verschiedenen Elemente (zu sehen in der Layersteuerung) innerhalb der DXF/DWG Datei verhalten sich wie ein Block, d.h. die DXF/DWG Datei kann in ihrem Ganzen bearbeitet werden. Es ist dadurch möglich, die Elemente der DXF/DWG Datei geschlossen zu manipulieren: Kopieren, Verschieben, Drehen, Skalieren, Löschen, Spiegeln, Eigenschaften ändern, usw.

Mit dem **OPEN IN** Modul, welches zusätzlich freigeschaltet werden muss, können beliebig viele DXF/DWG Dateien geladen werden.

Grundsätzliche Vorgehensweise zur Benutzung einer DXF / DWG Datei als Vorlage für einen Hausgrundriss:

1. Laden der Datei in den Abbund (siehe 2.1.).
2. Festlegen des Bezugspunktes, in der Regel an die untere linke Hauskante (siehe 2.2. oder 2.3.).
3. Nicht oft nötig: Mögliches Drehen oder Neues Ausrichten der DXF (siehe 2.5 / 2.6 / 2.7).
4. Wichtig: Skalieren des Grundrisses (siehe 2.8.2.).

Aufzurufen sind die im Folgenden beschriebenen Befehle über 2 Wege:

Kontextmenü Allgemein	Ausschnitt	Vollbild	Einstellungen	Allgemein
	Einstellungen	Einstellungen Layer		Bauvorhaben
	Einstellungen Layer Arbeitsblatt	Einstellungen Farben		Holz beschriftung
	Druckerwahl	Maße eingeben		DXF/DWG
	Freie Beschriftung	Freier Winkel		Maschine
	Messen	Zeichnen		
	Bezugspunkt festlegen	CAD-Gruppe festlegen		

Zum einen kann über das **KONTEXTMENÜ**, welches über die rechte Maustaste aktiviert werden kann oder über ein längeres Halten eines Fingers auf den Bildschirm, aufgerufen werden.

Dann wird **EINSTELLUNGEN** ausgewählt und es öffnet sich rechts liegende Kachelleiste aus der DXF DWG angesteuert werden kann.

Die andere Möglichkeit ist über das Hauptmenü über den **HOMEBUTTON/DXF DWG BEARBEITEN**.

DXF/DWG bearbeiten					
Eine Ebene zurück	Nullpunkt setzen	positionieren	Layereinstellung	an einer Linie ausrichten	um 90° drehen
drehen	3D ausrichten	skalieren	filtern	löschen	

2.1 Laden von DXF/DWG Dateien

2.1.1 So wird eine DXF/DWG Datei geladen:

1. Aktivierung des Menüpunktes **DATEI / ÖFFNEN**

Der Dateityp .DWG/DXF/SAT muss vorher in dem kleinen Feld unten rechts ausgewählt werden (standardmäßig ist .abb/.jpg voreingestellt).

2. Auswählen einer DXF/DWG/SAT Datei.

3. Es kann zuerst zwischen **MODEL** und **LAYOUT** gewählt werden. Im Layout werden auch alle zusätzlichen Angaben in der Zeichnung angezeigt.

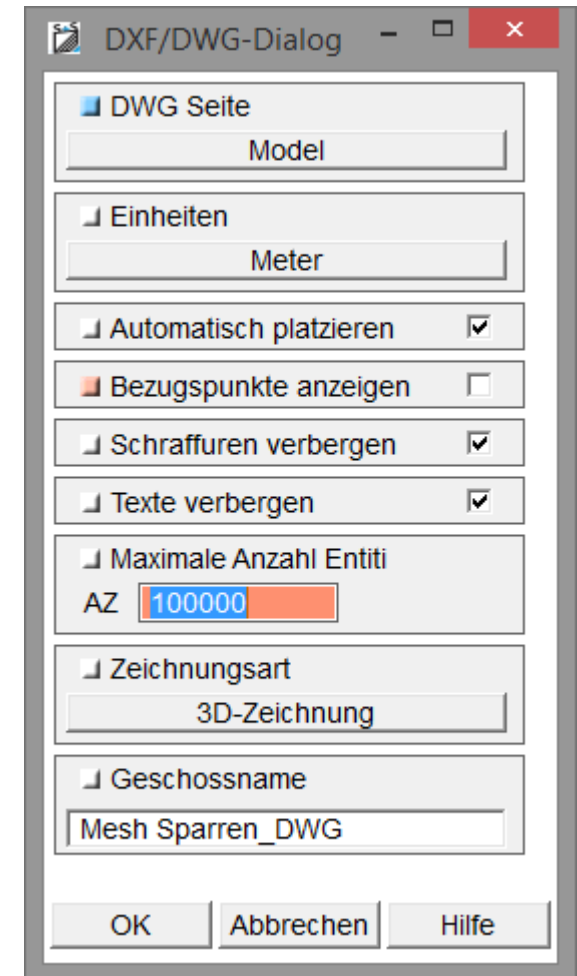
Die übliche Einstellung ist jedoch **MODEL**.

4. Standardmäßig ist immer eine **AUTOMATISCHE PLATZIERUNG** vorzuziehen, da dabei auch die Zeichnung auf den Bezugspunkt gelegt wird.

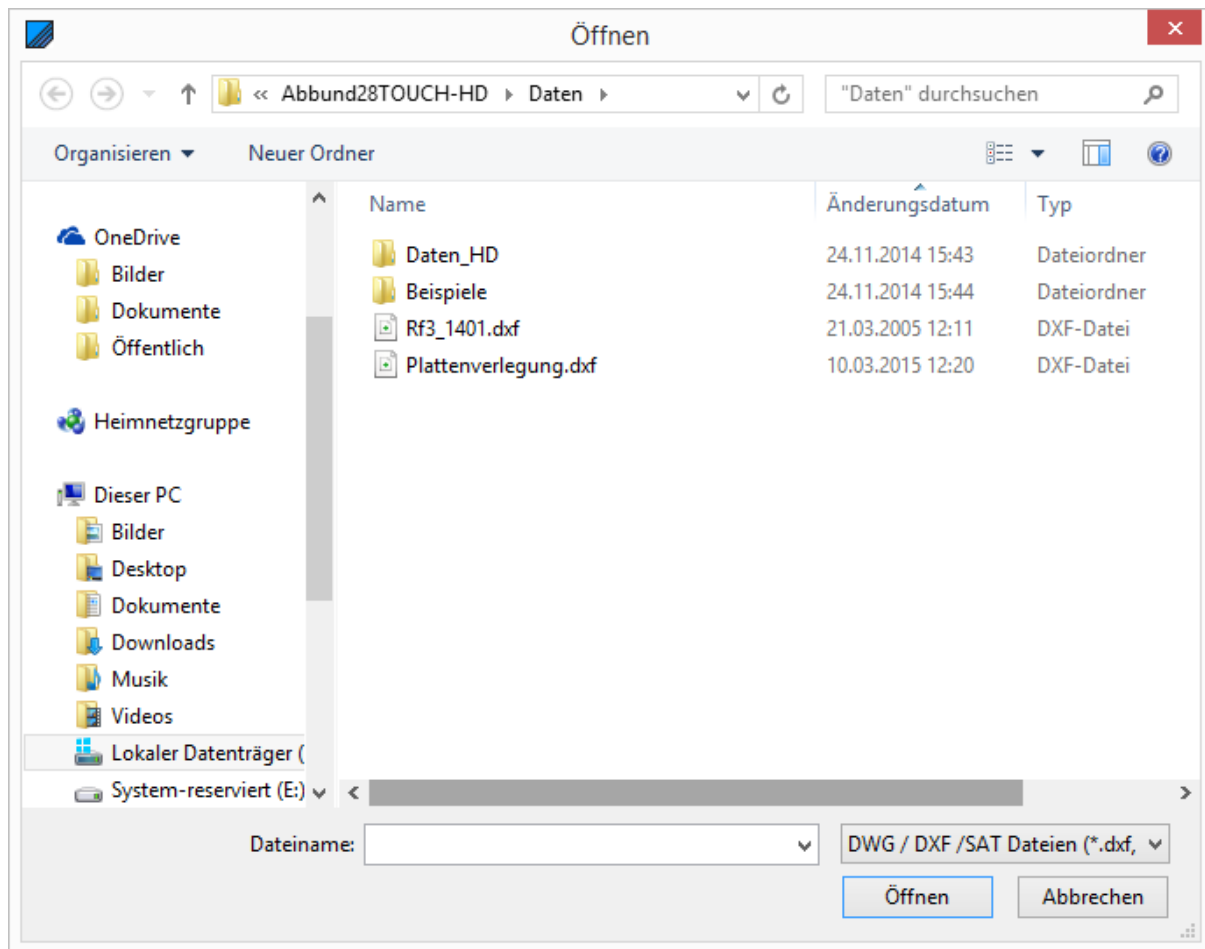
5. Der **BEZUGSPUNKT** sollte nur dann angezeigt werden, wenn unbedingt eine Kontrolle des Ladevorgangs gewünscht ist, damit auch zwangsläufig falsch gezoomte, zu kleine Zeichnungen graphisch dargestellt werden. Vielfach kann es jedoch passieren, dass jeder der vielen gezeichneten Linien ein Bezugspunkt zugewiesen wird. In diesem Fall sollte die DXF neu geladen und das Häkchen entfernt werden.

6. Ferner besteht die Möglichkeit, überflüssige Details auszublenden und diese gar nicht mit einzuladen. Das wären in diesem Fall die Schraffuren und die Texte, da diese aus sehr vielen einzelnen Elementen bestehen können und so den Ladevorgang unnötig verlängern würden.

7. **MAXIMALE ANZAHL ENTITY** bedeutet, dass nicht mehr Linien für die DXF / DWG erzeugt werden. Hier ist ein Default Wert von 10.000 eingestellt. Dieser muss bei Bedarf zunächst auf 100.000 oder später sogar auf 1.000.000 angepasst werden, falls die DXF / DWG nicht vollständig im Abbund „ankommt“.



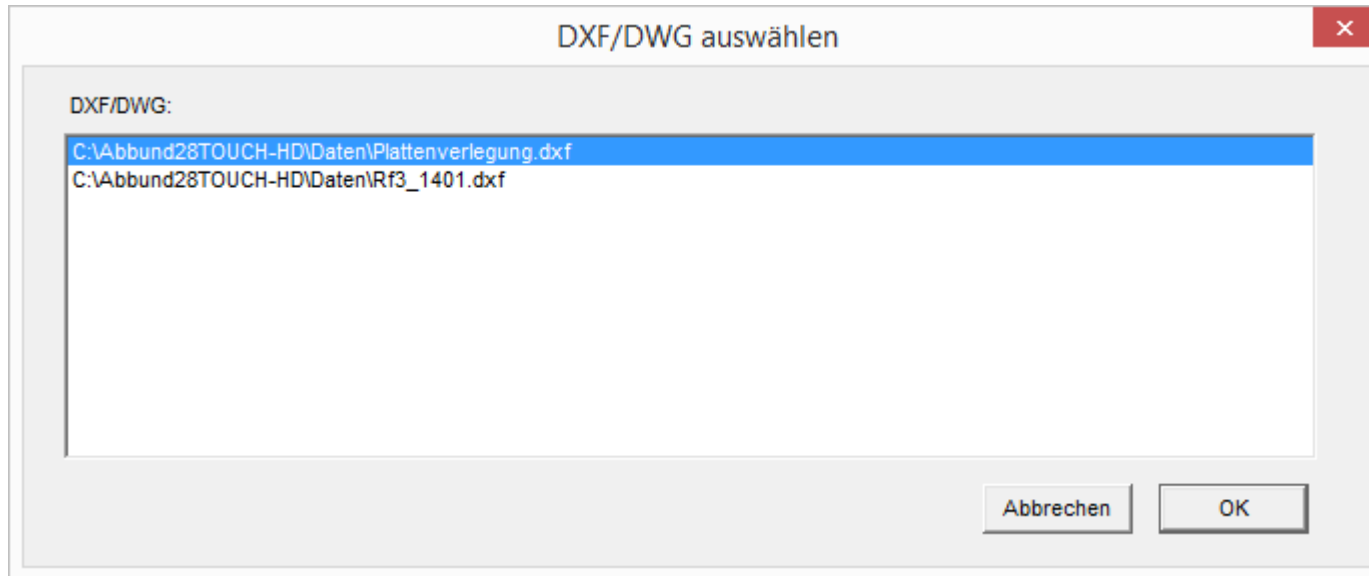
2.1.2 So werden mehrere DXF/DWG Dateien geladen:



1. Aktivierung des Menüpunktes **DATEI / OPEN IN** (Dieses Modul muss zusätzlich freigeschaltet werden).

Es können mehrere DXF-Dateien nacheinander geladen werden.

Um eine der mehreren, geladenen DXF-Dateien zu bearbeiten, wird zunächst der Befehl, beispielsweise DXF Skalieren ausgewählt. Es öffnet sich ein Fenster, aus dem die passende Datei markiert und ausgewählt werden kann.



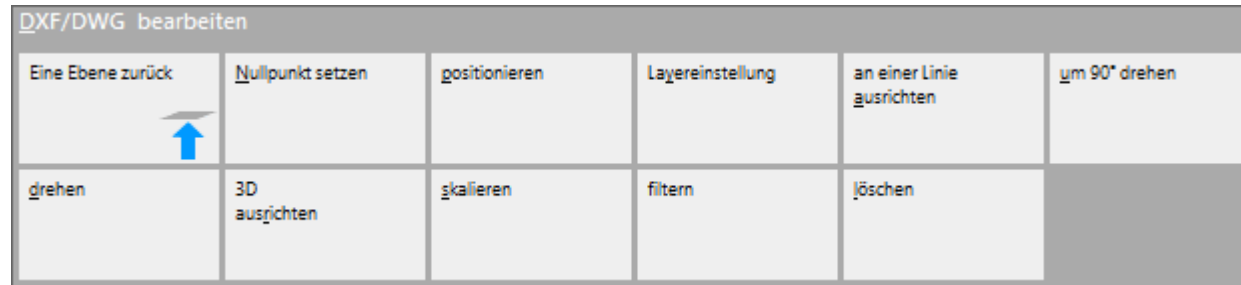
1. Auswählen einer DXF/DWG Datei.
Um weitere DXF/DWG Dateien zu laden, muss der Vorgang wiederholt werden.

2.2 Nullpunkt setzen

Es können beliebige Punkte der DXF/DWG Datei als Nullpunkt bestimmt werden.

So wird der Nullpunkt gesetzt:

Über das Hauptmenü des Homebuttons wird DXF/DWG ausgewählt. Es öffnet sich folgende Kachelgruppe.

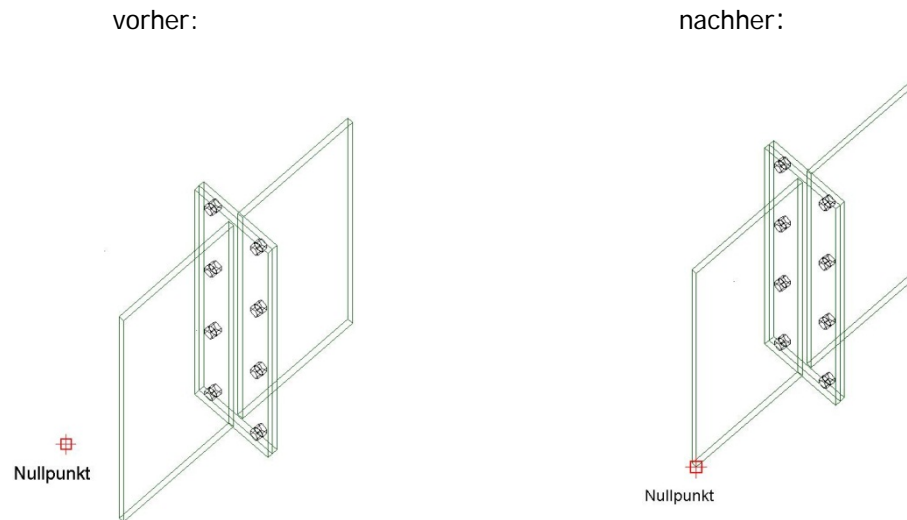


1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON / DXF/DWG](#) → [DXF/DWG NULLPUNKT SETZEN](#)

2. DXF/DWG Datei auswählen.

3. Den gewünschten Punkt anklicken.

Hier können alle Fangoptionen genutzt werden: Punkt, Schnittpunkt, Kantenpunkt, usw..



2.3 Positionieren von DXF/DWG Dateien

Eine DXF/DWG Datei kann zu einem beliebigen Punkt verschoben werden.

In der Regel wird hier auch der Nullpunkt des Koordinatensystems genommen, der durch das dreifarbige Dreibein angezeigt wird (Bei Bedarf Layersteuerung kontrollieren).

Positionieren einer DXF/DWG Datei:

1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON / DXF/DWG → DXF/DWG POSITIONIEREN](#).
 2. DXF/DWG Datei auswählen.
 3. Basispunkt (Quellpunkt) wählen.
- Alle zur Verfügung stehenden Fangoptionen können genutzt werden.
4. Zielpunkt wählen.

2.4 Layersteuerung einer DXF/DWG Datei

In DXF/DWG Dateien sind Layer gleichzusetzen mit Transparenzauflagen, wie sie beim Zeichnen auf Papier verwendet werden. Zusammengehörige Teile werden sinnvollerweise auf einem Layer gezeichnet. Jedem Layer kann entsprechend ein Name, eine Farbe und ein Linientyp zugewiesen werden.

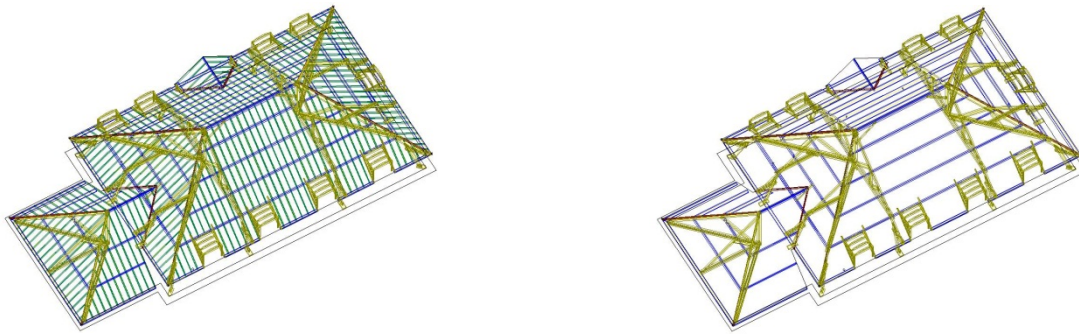
Ein oder mehrere Layer können ausgeblendet werden, um während der Arbeit Details zu entfernen. Anschließend können die Layer wieder eingeblendet werden.

1. Ein- oder Ausblenden von Layern einer DXF/DWG Datei: Es wird der Reiter **MODEL** ausgewählt.
2. Aktivierung des Menüpunktes **HOMEBUTTON/DXF/DWG /DXF/DWG LAYEREINSTELLUNG**.
3. Im Dialogfeld **LAYER BEREICH** erfolgt die Auswahl des Layers, der ein- oder ausgeschaltet werden soll - Bestätigen mit OK.



vorher:

nachher:



Es besteht ebenso die Möglichkeit alle Layer, wie in den Zeichnungseinstellungen, ein- oder auszublenden.

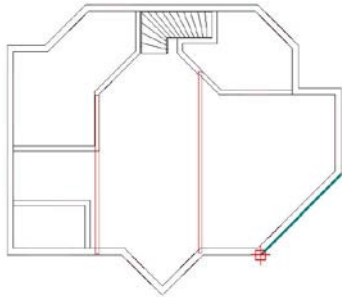
2.5 DXF/DWG Datei an einer Linie ausrichten

Durch Anklicken beliebiger Linien kann eine DXF/DWG Datei gedreht oder gekippt werden, so dass diese an der gewählten Linie waagrecht ausgerichtet ist.

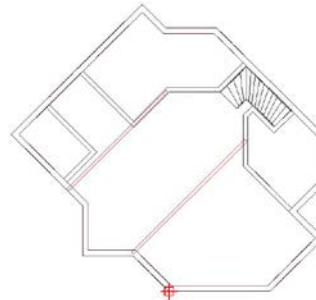
Ausrichten einer DXF/DWG Datei an einer Linie:

1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON / DXF/DWG](#) → [DXF/DWG AN EINER LINIE AUSRICHTEN](#)
2. DXF/DWG Datei auswählen
3. Wählen der Linie, die waagrecht ausgerichtet werden soll.

vorher:



nachher:



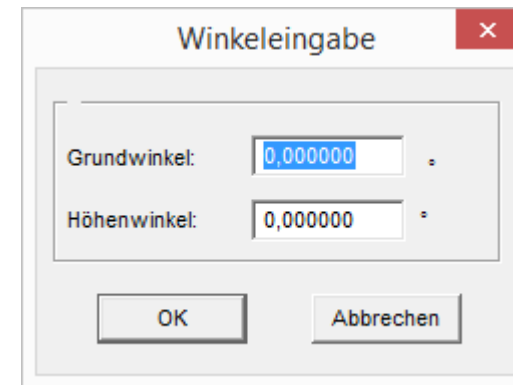
Es ist sinnvoll, vor diesem Vorgang den Nullpunkt an den Anfang dieser Linie zu setzen.

2.6 Drehen von DXF/DWG Dateien

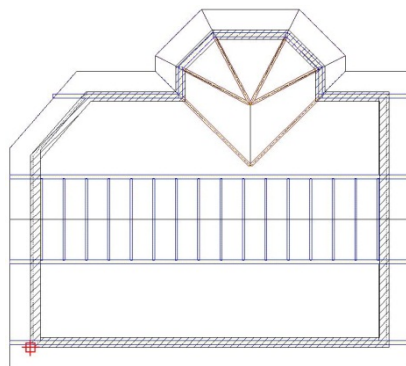
Um eine DXF/DWG Datei aus der aktuellen Position zu drehen, muss ein relativer Winkel angegeben werden. Die Datei wird um den Basispunkt (Nullpunkt) gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

2.6.1 Drehen einer DXF/DWG Datei

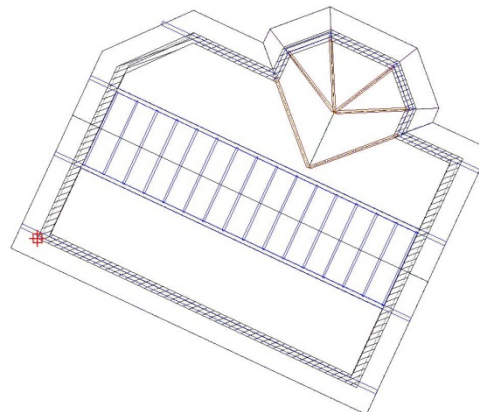
1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON / DXF/DWG](#) → [DXF/DWG DREHEN](#)
2. Gewünschten Winkel eingeben und mit OK bestätigen.



vorher:



nachher:

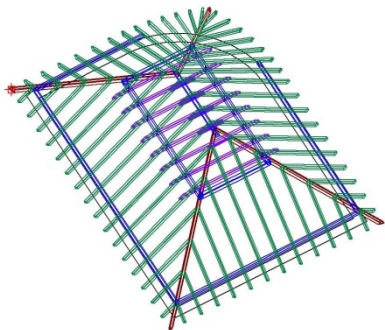


2.6.2 Drehung einer DXF/DWG Datei um 90°

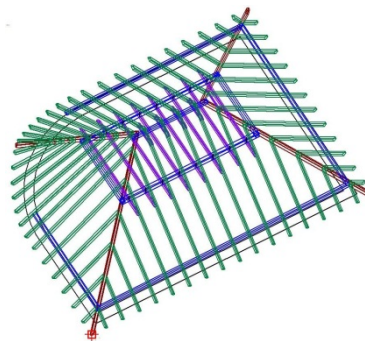
1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON / DXF/DWG](#) → [DXF/DWG UM 90°](#) [DREHEN](#)
2. DXF/DWG Datei auswählen, mit OK bestätigen

Die Datei wird um den Basispunkt (Nullpunkt) gegen den Uhrzeigersinn um 90° gedreht.

vorher:



nachher:



3.7 3D Ausrichten von 3D DXF/DWG Dateien

Eine 3D DXF/DWG Datei wird in der aktuellen Abbund-Zeichnung im dreidimensionalen Raum ausgerichtet, indem zwei Quellkanten und zwei Zielkanten angegeben werden. Um eine Zeichnung im Raum auszurichten, müssen neben dem Zielobjekt auch Hilfslinien im Quellobjekt erzeugt werden, um Fangpunkte für die Funktion zu haben, da in diesem Fall, die Linien der Quellzeichnung nicht gefangen werden. Die Richtung der 3. Achse ergibt sich aus der Rechte-Hand-Regel.

2.7.1 Ausrichten einer DXF/DWG Datei im 3D-Raum an rechten Winkeln:

Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON](#) / [DXF/DWG DXF/DWG 3D AUSRICHTEN](#) / [KANTEN](#)

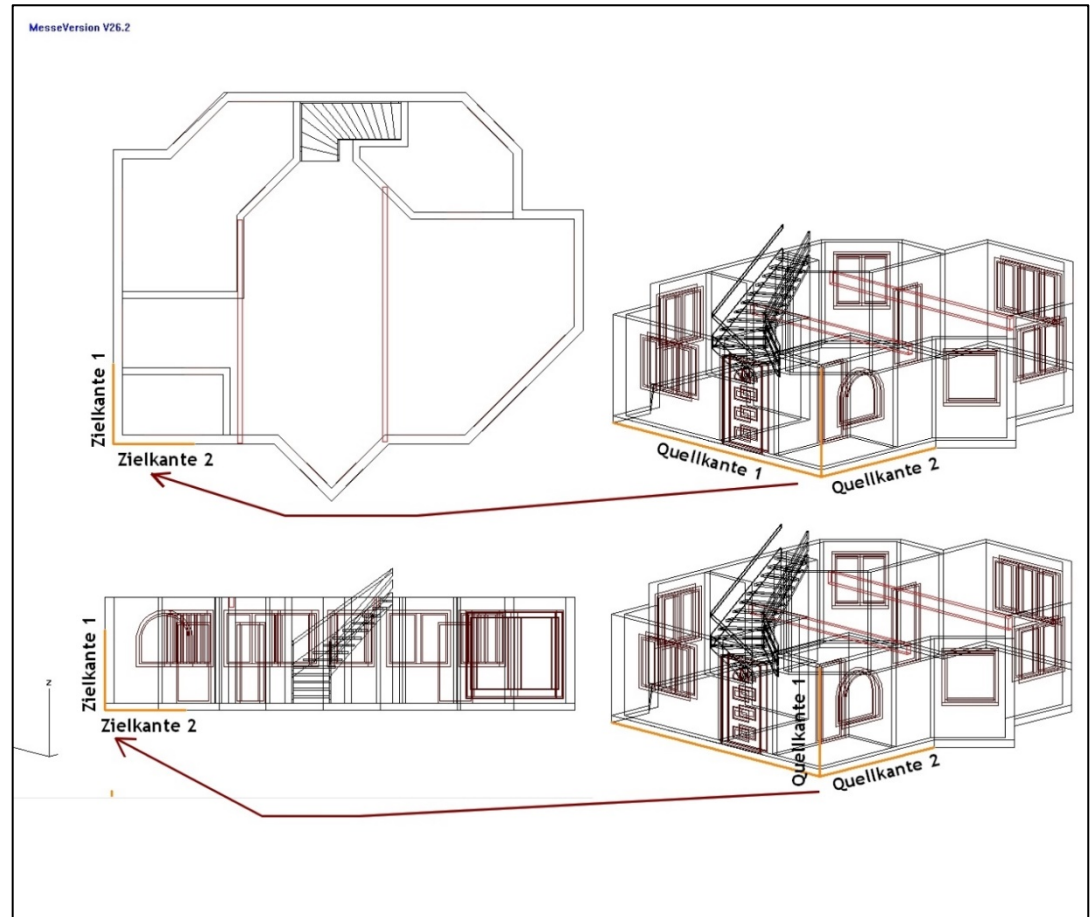
1. DXF/DWG Datei auswählen
2. Wählen der 1. Quellkante
3. Wählen der 2. Quellkante
4. Wählen der neuen 1. Zielkante
5. Wählen der neuen 2. Zielkante.

Hier können ebenfalls alle zur Verfügung stehenden Fangoptionen genutzt werden. (Ein Vertauschen der Quell- und Zielkanten kann die neue Ansicht auch wieder in ihre ursprüngliche Ansicht zurückführen.)

2.7.2 Ausrichten an windschiefen Kanten

Hier werden jeweils 2 Kanten genommen, die sich nicht schneiden.

Das Programm erzeugt eine Kante, die zu den beiden Quell- Bzw. Zielkanten lotrecht steht und richtet dort die 1.Kante aus.

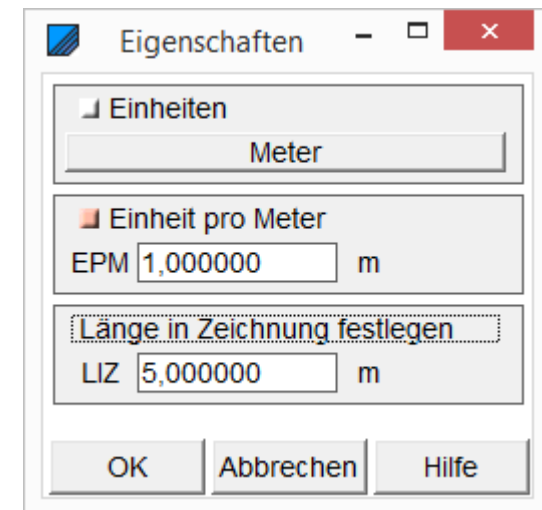


2.8 Skalieren einer DXF/DWG Datei

Die Standard-Maßeinheit im S&S System ist Meter. Soll die eingelesene DXF/DWG Datei in einer anderen Einheit (Zentimeter, Millimeter, inch, foot) ausgeführt werden, kann mit diesem Befehl der Maßstab einer DXF/DWG Datei geändert werden.

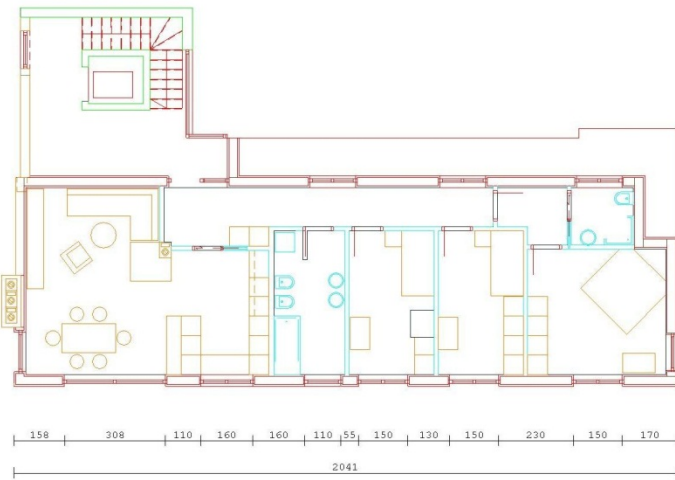
2.8.1 Skalieren einer DXF/DWG Datei:

1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON/ DXF/DWG → DXF/DWG SKALIEREN](#)
2. Wählen der vorgegebenen Einheit im Dialogfeld [EIGENSCHAFTEN](#).
Ist die DXF/DWG Datei in cm ausgeführt, entsprechend die Einheit cm wählen usw.

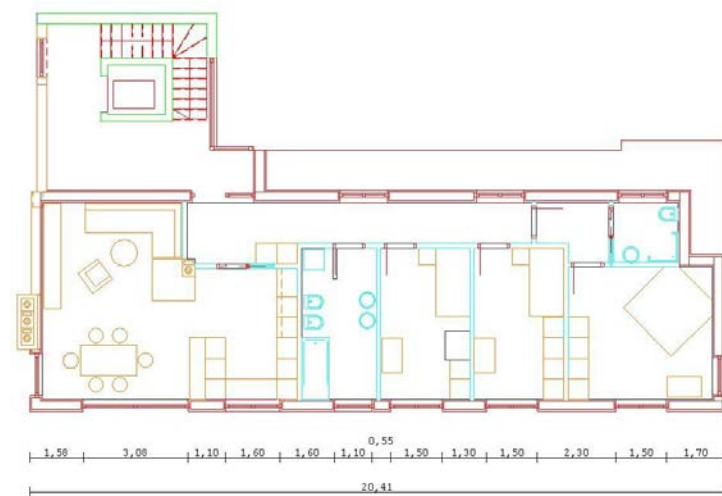


3. Bestätigen mit OK - die eingelesene Datei wird entsprechend skaliert.

Vorher:



Nachher:



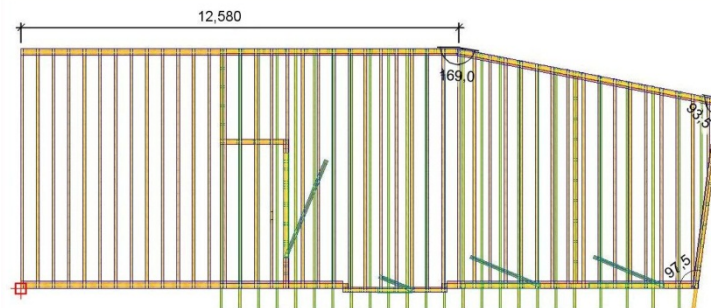
Der Skalier Faktor kann auch berechnet werden, in dem der Zeichnungsmaßstab in das Verhältnis 1:n konvertiert wird.

2.8.2 Eine weitere Option

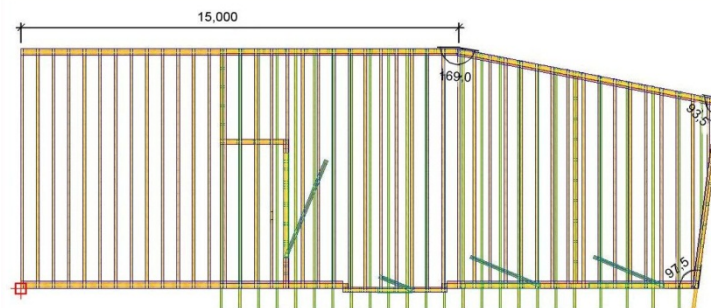
In diesem Fall wird die Bezugslänge gewählt und die neue Länge eingegeben, das Berechnen des Faktors entfällt. Die Objekte der DXF/DWG Datei werden entsprechend der Bezugslänge vergrößert bzw. verkleinert. Die Bezugslänge wird durch die Eingabe von zwei Punkten in der Zeichnung festgelegt.

1. Aktivierung des Menüpunktes [HOMEBUTTON/ DXF/DWG](#) → [DXF/DWG SKALIEREN](#)
2. DXF/DWG Datei auswählen
3. Im Dialogfeld [EIGENSCHAFTEN](#) die gewünschte Länge eingeben (z.B. 15m)
4. Zwei Punkte der Strecke auswählen und mit OK bestätigen.

vorher:



nachher:

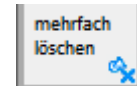


2.9 Filtern aus einer DXF/DWG Datei

Dieser Befehl, zu erreichen über [HOMEBUTTON/ DXF/DWG → DXF/DWG FILTERN](#), ermöglicht das Herausfiltern eines Teilbereichs einer DXF/DWG Datei. Mit Hilfe einer Rechteckwahl wird der herauszufilternde Teil gewählt, der nach Durchführung erhalten bleiben soll.

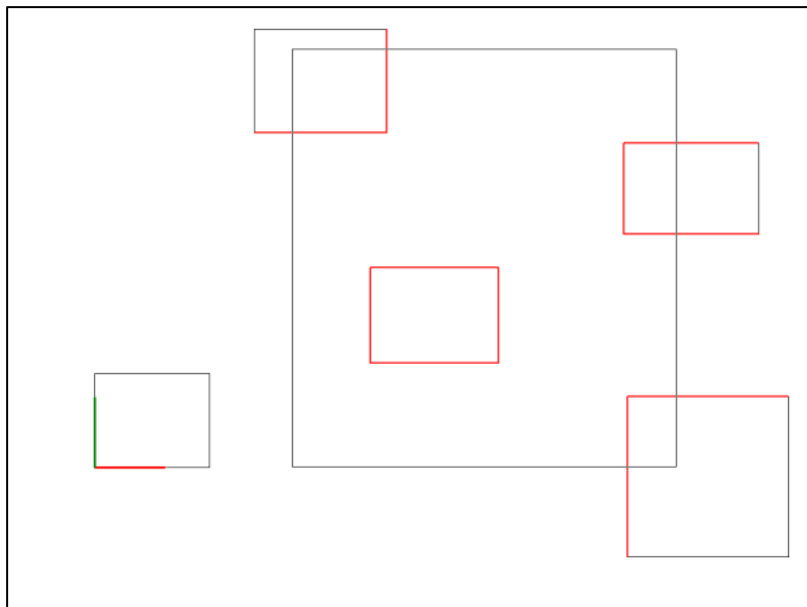
Hinweis / Tipp:

Es können auch über die [LAYERSTEUERUNG](#) verschiedene, störende Layer eingeschaltet werden, die dann mit dem Standardbefehl [MEHRFACH LÖSCHEN](#) aus der großen Zeichenkachelleiste aus der DXF entfernt werden können.

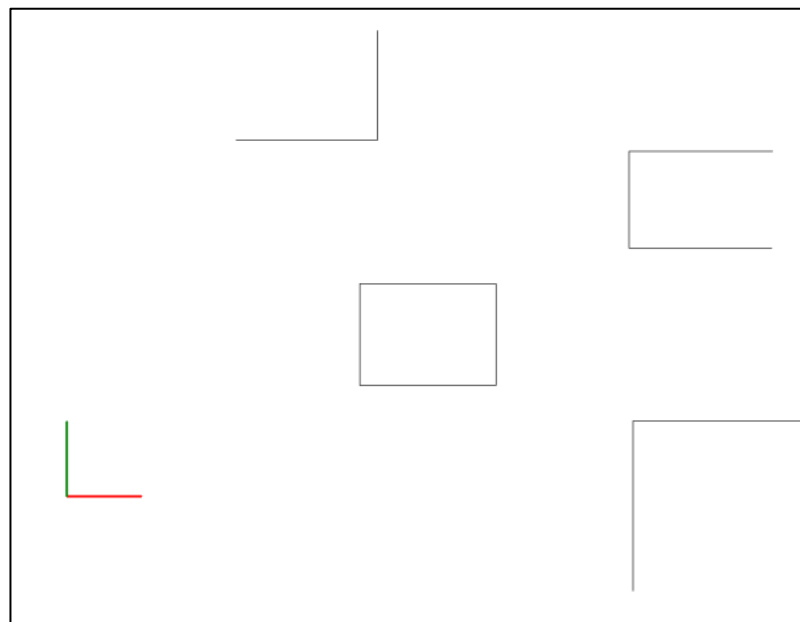


Das Anlegen des Rechtecks bietet zwei Möglichkeiten:

- **von links nach rechts** - die Grafikelemente, die sich vollständig innerhalb des gewählten Rechtecks befinden, werden behalten.
- **von rechts nach links** - es werden sowohl die Grafikelemente beibehalten, die sich vollständig innerhalb des Rechtecks befinden, als auch die, welche vom Rechteck berührt werden.

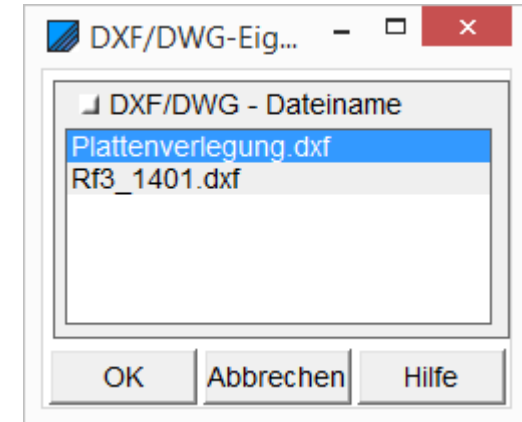


Das mittlere Quadrat wurde von rechts oben nach links unten gezogen und wählt alle berührten und umschlossenen Linien aus, die dann rot dargestellt werden. Diese werden nach Loslassen der Maus beibehalten.

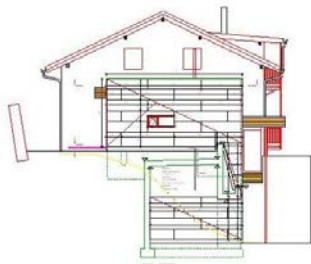


Filtern aus einer DXF/DWG Datei:

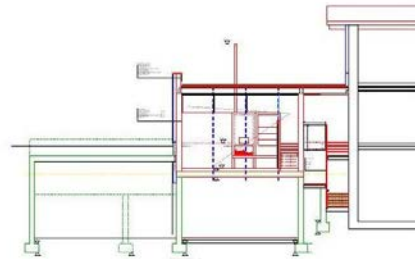
1. Aktivierung des Menüpunktes **HOMEBUTTON / DXF/DWG / DXF/DWG FILTERN**
2. Im Dialogfeld **EIGENSCHAFTEN** erfolgt die Auswahl der gewünschten DXF/DWG Datei Anklicken und Bestätigen mit OK.
3. Nachdem der Dialog geschlossen ist, wird um den zu erhaltenden Bereich ein Rechteck von z.B. Links unten nach Rechts oben gezogen. (Bei sehr großen Dateien kann dies etwas dauern.)
4. Es werden nun alle Elemente innerhalb dieses Rechtecks rot markiert. Durch Betätigen der ENTER-Taste oder anklicken von werden alle Zeichenelemente außerhalb des Rechtecks gelöscht. (Bei sehr großen Dateien kann dies ein paar Sekunden dauern.)



vorher:



nachher:



2.10 Löschen von DXF/DWG Dateien

Eine DXF/DWG Datei kann aus einer aktuellen Zeichnung gelöscht werden. Alle zu dieser DXF/DWF Datei gehörenden Informationen werden dabei ebenso gelöscht.

Löschen einer DXF/DWG Datei:

- 1 Aktivierung des Menüpunktes **HOMEBUTTON / DXF/DWG / DXF/DWG LÖSCHEN**
2. DXF/DWG Datei auswählen und mit OK bestätigen.

2.11. DWG Element in Holz umwandeln

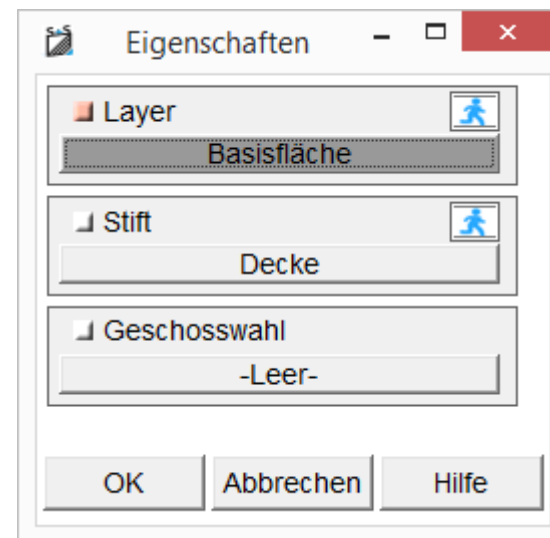
Um zu vermeiden, dass sinnlos viele Elemente in Hölzer umgewandelt werden, ist die Umwandlung in Hölzer als eigener Befehl in die Arbeit mit **DXF/DWG DATEIEN** eingeflossen.

Um die Elemente **IN EIN HOLZ UMWANDELN** zu können, müssen sie beim Export auch **ALS KÖRPER UND NICHT ALS VIELFLÄCHENNETZ** übergeben werden (siehe Punkt 3).

Hinweis:

Eine Auswahl von Hölzern ist sehr schön über das Schalten von den Model Layern im Layerdialog steuerbar.

Nach Wahl der Hölzer öffnet sich folgender Eingabedialog, in dem der Layer und der Stift festgelegt werden und die Hölzer auch einem Geschoss zugeordnet werden können.



2.12. DWG Element in Kanten und Polylines umwandeln

Da in einer DWG oder DXF Datei durch die Auflösung von Graphiken, wie Mobiliar, Türen und Fenster, sehr sehr viele Linien enthalten sein können, wird diese zunächst ohne Linienidentitäten geladen.

Werden nun **FANGPUNKTE VON KANTEN** etc. benötigt, können diese Elemente mit diesem Befehl **IN POLYLINIEN UMGEWANDELT** werden, so dass sie zum Nachzeichnen der Konturen, zum Beispiel zur Eingeb des Grundrisses, geeignet sind.

3. Erzeugen von DXF / DWG Dateien

Es besteht in unserem Programm auch die Möglichkeit, für weitere Verwendungszwecke, aus dem Bauvorhaben heraus, sowohl DXF als auch DWG Dateien zu erzeugen.

Dies geschieht über die Export Funktionen: **HOMEBUTTON/EXPORT...**

Bei DXF Dateien kann noch zwischen einer 2D Zeichnung, wie sie bei Architekten Plänen noch üblich sind und einer 3D DXF unterschieden werden.

Hinweis: Bei 3D DXF Zeichnungen kann in den **ALLGEMEINEN EINSTELLUNGEN** unter **GRUNDEINSTELLUNGEN** das übliche **VIELFLÄCHENNETZ AUS LINIEN** durch Entfernen des Häkchens ausgeschaltet werden, so dass die Hölzer als wirkliche Körper exportiert werden.