
Steildachausmittlung und Einbauteile

MF Ausmittlung

Markus Friedrich Datentechnik

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, auf einem anderen elektronischen Medium gespeichert oder in maschinell lesbare Form gebracht werden. Hierzu ist in jedem Fall die ausdrückliche Zustimmung von Markus Friedrich Datentechnik einzuholen.

(C)opyright 2007 - 2011

Dipl.-Ing. Markus Friedrich Datentechnik, Eichwalde bei Berlin.

Alle Rechte sind geschützt.

Dipl.-Ing.

Markus Friedrich

- Datentechnik -

Bahnhofstr. 74

15732 Eichwalde b. Berlin

Tel: 030-67819523

Fax: 030-67819524

E-Mail: info@friedrich-datentechnik.de

Internet: www.friedrich-datentechnik.de

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

Alle Eigennamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigner.

Inhalt

EINFÜHRUNG	1
Das PlugIn-Konzept	2
Musterprojekt	2
DAS MENÜ	10
Menü Datei	10
Drucken	10
Druckvorschau	10
Drucker einrichten	10
Schließen	10
Menü Bearbeiten	11
alle abwählen	11
alle markieren	11
löschen	11
Menü Projekt	12
Gebäudeausrichtung	12
Menü Ansicht	13
Symbolleiste	13
Statusleiste	13
3D-Ansicht	13
Darstellung	13

Einführung

MF Ausmittlung ist ein Ergänzungsprogramm für die Programme MF DachDesigner, MF Windsog/Steildach und MF Steildach/Profi.

MF Ausmittlung ergänzt diese Programme um die Eingabe und Bearbeitung von

- Dachgauben
- Wohnraumdachfenstern, Ausstiegsfenstern
- Schornsteinen
- Loggien
- Solarmodule
- Abzugsflächen
- aufgehende Bauteile

Innerhalb des MF DachDesigners ermöglicht MF Ausmittlung das Erstellen von Steildächern. Hierzu wird im MF DachDesigner ein Grundriss (Außenkante Mauerwerk) gezeichnet, welcher anschließend in MF Ausmittlung mit Trauf- oder Giebelüberständen und Dachneigungsangaben versehen wird. MF Ausmittlung führt daraufhin eine Dachausmittlung durch, d.h. es verschneidet die von den Traufen nach oben führenden Teildachflächen und erhält daraus Firste, Grate, Kehlen etc. Von diesem Moment an verhält sich MF Ausmittlung in allen 3 Wirtsprogrammen gleich, d.h. es ermöglicht das Einfügen von Gauben, Fenstern, Kaminen etc. in die jeweiligen Teilflächen.

Bitte beachten:

- In MF Steildach/Profi stehen nur vorgegebene Grundrissformen zur Verfügung. Diese Grundform ist nur durch Eingabe der Wandlängen änderbar.
- MF Windsog/Steildach können zusätzlich freie, aber rechteckig umrandete Grundrissformen ausgemittelt werden
- Nur über den MF DachDesigner können Grundrisse mit schrägen Wänden und, mit Einschränkungen, auch gerundete Formen erstellt werden.

Das PlugIn-Konzept

MF Ausmittlung existiert ausschließlich als PlugIn, ist also kein selbständig lauffähiges Programm. Dennoch muss es wie ein „normales“ Programm installiert werden um den Wirtsprogrammen MF DachDesigner, MF Windsog/Steildach und MF Steildach/Profi seine Funktionalität zur Verfügung stellen zu können.

Die Installation stellt sicher, dass sich MF Ausmittlung bei Windows registriert (in die Windows-Registry einträgt) und somit von den Wirts-Programmen erkannt und aufgerufen werden kann. Außerdem werden bei der Erstinstallation die Hilfedatei und sämtliche Bauteildatenbanken (Wohnraumdachfenster, Kamine, Solarmodule...) eingespielt.

Musterprojekt

Am einfachsten erklärt sich ein Programm durch seine Nutzung. Lassen Sie uns daher in MF Steildach/Profi ein Satteldach mit Kamin, Ausstiegsdachfenster, 2 Giebelgauben und einem Solargenerator erstellen.

Beginnen Sie die Erstellung im Menü DATEI mit dem Eintrag NEU. Es erscheint der Eingabeassistent. Dieser leitet Sie in mehreren Schritten durch die Berechnung. Die folgenden Arbeitsschritte sind in den Handbüchern zu MF Steildach/Profi bzw. MF Windsog/Steildach detailliert beschrieben, weshalb ich hier sofort zur Ergebnisanzeige springe.

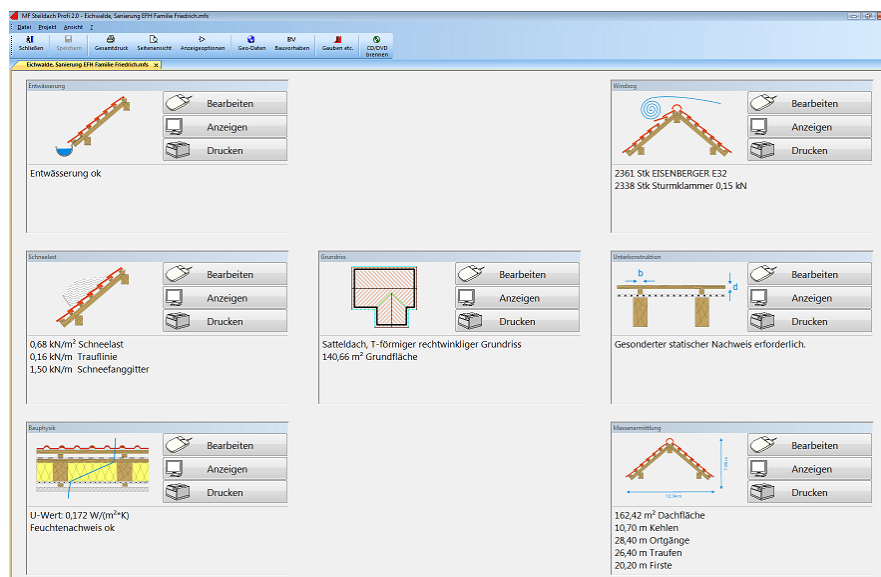


Bild: Ergebnisanzeige

Sobald MF Ausmittlung installiert ist, wird das Projekt-Menü um den Eintrag „Gauben, Schornsteine, Fenster,...“ und die Werkzeugleiste um den Knopf „Gauben etc.“ ergänzt. Sowohl das Menü als auch der Werkzeugleistenknopf starten die Ausmittlung.

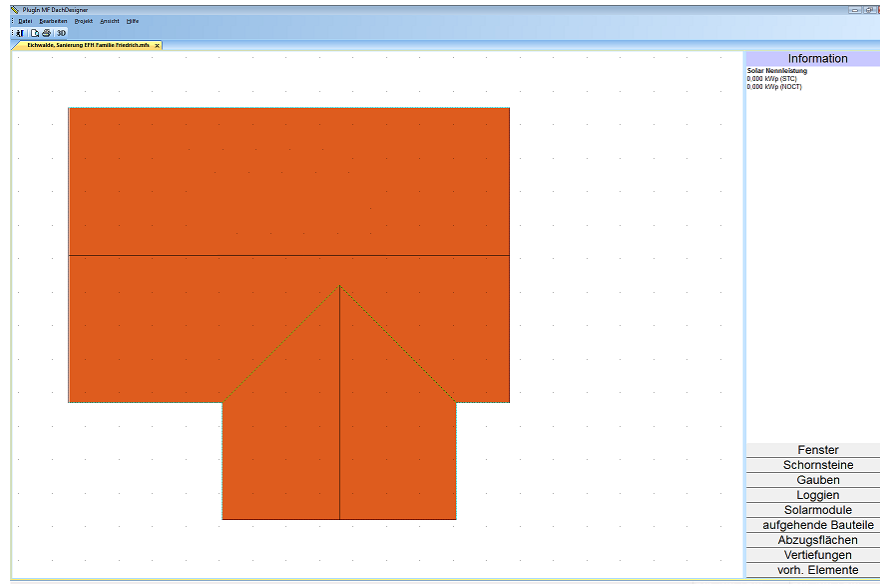


Bild: Ausmittlung

Im Hauptfenster sehen Sie das Dach aus der Vogelperspektive.

Am oberen Bildschirmrand sehen Sie das Hauptmenü mit den Einträgen **Datei**, **Bearbeiten**, **Projekt**, **Ansicht** und **Hilfe**. Eine detaillierte Beschreibung der darin enthaltenen Einträge entnehmen Sie dem Kapitel „Das Menü“. Die wesentliche Arbeit findet jedoch nicht im Menü statt. Hierfür steht am rechten Rand die Bedienleiste mit den Einträgen **Information**, **Fenster**, **Schornsteine**, **Gauben**, **Loggien**, **Solarmodule**, **aufgehende Bauteile**, **Abzugsflächen**, **Vertiefungen** und **vorh. Elemente** bereit.

Zu Beginn präsentiert sich die Bedienleiste mit den Informationen zum geladenen Dachmodell. Mangels Gauben und Einbauteile sehen Sie zunächst nur die Nennleistung der Solaranlage und auch die ist noch 0. Damit sich diese Situation ändert, möchte ich exemplarisch ein Ausstiegsdachfenster mit Ihnen „einbauen“.

Zur Eingabe von Dachfenstern klicken Sie auf den Eintrag **Fenster**. Dieser wechselt nun seine Position, erscheint am oberen Rand und präsentiert einen Baum mit der Liste aller im Programm verfügbaren Dachfenster.

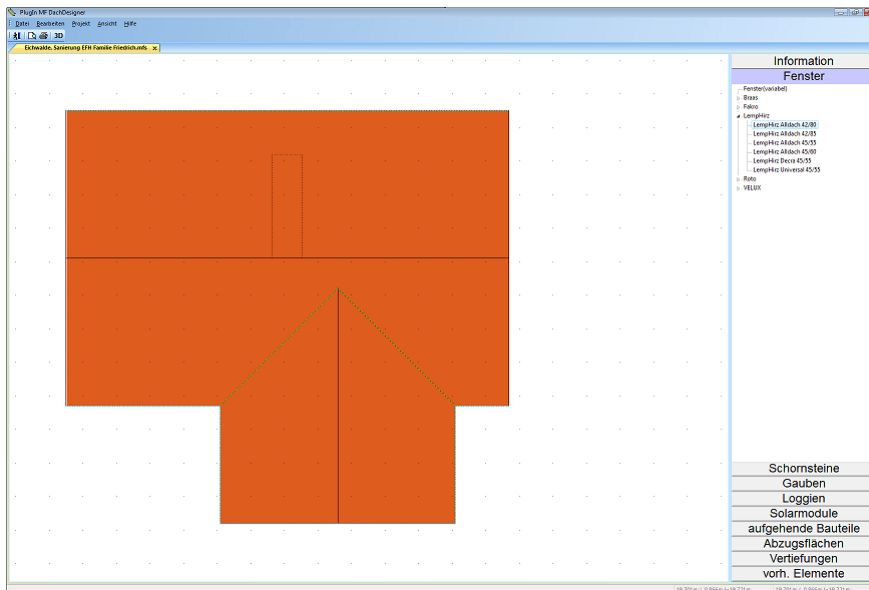


Bild: Dachfensterwahl

Öffnen Sie zunächst den Zweig `LempHirz` um dessen Fenstertypen angezeigt zu bekommen. Klicken Sie hierzu auf das vorangestellte Dreieck. Anschließend ziehen Sie den Eintrag `LempHirz Alldach 42/80` mit gedrücktem, linken Mausknopf auf die obere Satteldachfläche und lassen es an einer passenden Stelle fallen (linken Mausknopf lösen). Dieser Vorgang nennt sich neudeutsch Drag&Drop und funktioniert für alle Einbauteile in dieser Weise.

Sobald Sie den Mausknopf gelöst haben, erscheint das Positionierungsfenster.

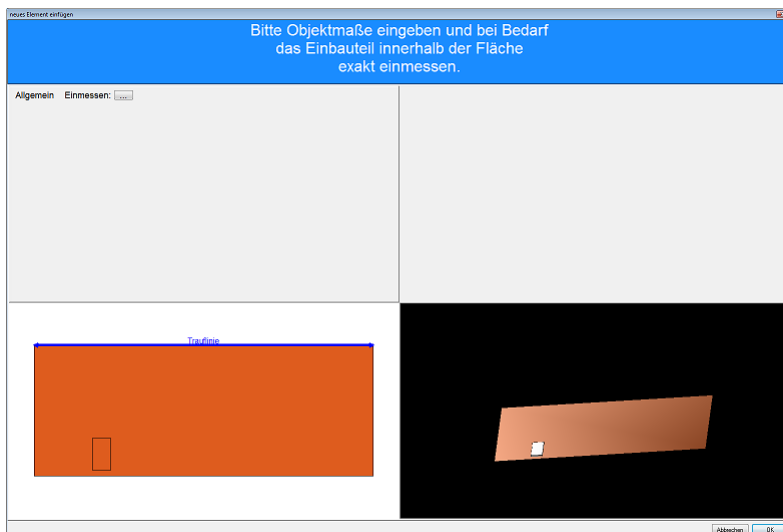


Bild: Positionierungsfenster

Das Fenster ist in 4 Quadranten unterteilt, wobei der Quadrant oben-rechts im Moment leer ist. Bei Kaminen u.a. Einbauteilen geben Sie dort deren Abmessungen etc. ein. Oben-links können Sie mit dem ...-Knopf das Ausstiegsfenster millimetergenau einpassen. Unten-links sehen Sie die Teildachfläche im 2D-Modus = Vogelperspektive und unten-rechts wird die

Teildachfläche im 3D-Modus dargestellt. Mit gedrückter, linker Maustaste können Sie die Teildachfläche räumlich drehen und kippen.

Klicken Sie nun den ...-Knopf um das Fenster exakt einzumessen.

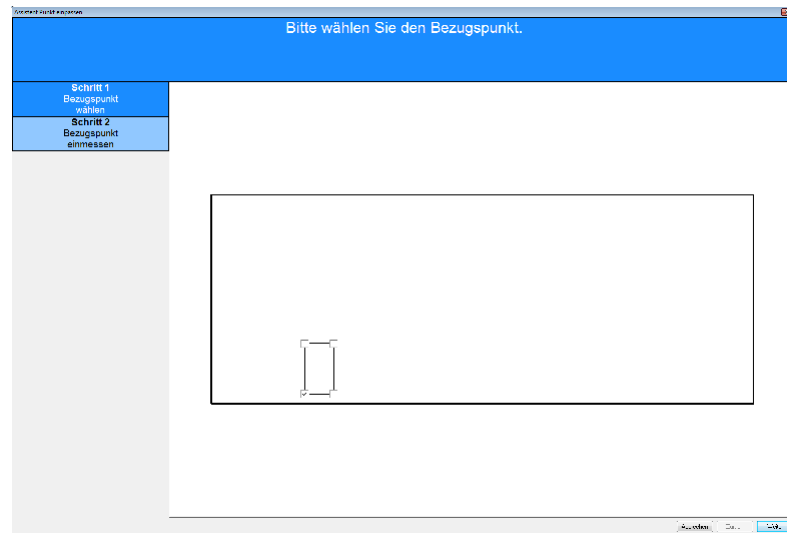


Bild: exaktes Einmessen, Bezugspunkt festlegen

Im ersten Schritt legen Sie fest, welche der 4 Ecken eingemessen wurde. Klicken Sie hierzu auf das linke, untere Eck des Fensters. Das Häkchen springt daraufhin in das Eck. Mit dem weiter-Knopf unten-rechts gelangen Sie in das Einmess-Fenster.

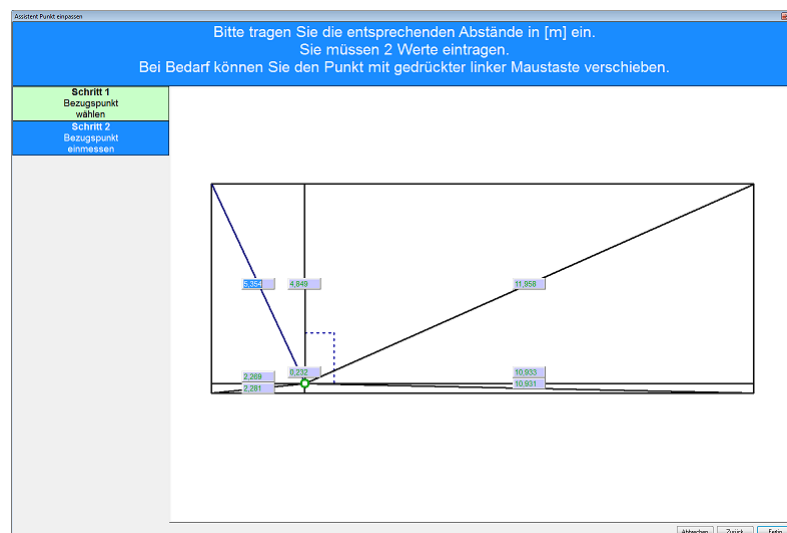


Bild: exaktes Einmessen, Maßeingabe

Man erkennt den zuvor gewählten Einmesspunkt als grünen Kreis am Eck des gestrichelt dargestellten Fensters. Geben Sie nun die Entfernung des Ecks zu den Dachkanten ein, indem Sie an 2 Entfernungslinien deren Abstände eintragen. Abschließend beenden Sie die Eingabe mit dem Fertig-Knopf unten-rechts, gelangen in das Positionierungsfenster und klicken dort auf OK.

Zur Übung wechseln Sie nun zu **Schornsteine** und ziehen den Eintrag **Schornstein(variabel)** auf die obere Dachfläche, typischerweise knapp neben das Ausstiegfenster. Lassen Sie den Schornstein jedoch nicht zu nahe am Fenster „fallen“, da ansonsten die Einrastfunktion aktiv wird und der Schornstein bündig neben das Ausstiegfenster gesetzt wird. Im Gegensatz zum Ausstiegfenster enthält das Positionierungsfenster Angaben zur Objektgröße. Geben Sie hier Länge und Breite des Schornsteins ein, bevor Sie ihn, bei Bedarf, exakt einmessen.

Diese Art des Einfügens ist für alle Einbauteile sinngemäß gleich. Eine Besonderheit stellen Solarmodule dar, welche als Gruppen platziert werden können. Ziehen Sie hierzu ein Solarmodul auf eine Teildachfläche und geben Sie im Positionierungsfenster an, wie viele Module waagrecht und senkrecht eingefügt werden sollen. Alternativ hierzu können Sie ein einzelnes Solarmodul platzieren und dieses anschließend mit gedrückter Strg-Taste und gedrückter linker Maustaste „neben sich selbst ziehen“. Damit wird das Modul verdoppelt und liegt dank der Einrastfunktion exakt neben dem ersten Modul. Diese Funktion entspricht der „Datei kopieren“-Funktion des Windows-Explorers und funktioniert auch mit Dachfenstern etc.

Eine Besonderheit innerhalb der Bedienleiste am rechten Rand stellt der Knopf **vorh. Elemente** dar. Hier sind alle bisher eingefügten Bauteile aufgelistet und stehen zum erneuten Einfügen an anderer Stelle auf dem Dach bereit. Das ist insbesondere für Dachgauben komfortabel, da bei weiteren, identischen Dachgauben keine Konstruktionsmaße mehr eingetragen werden müssen.

Klicken Sie zunächst auf den Knopf **Gauben** und ziehen Sie eine **Giebelgaube** auf die Teildachfläche unten links, direkt gegenüber von Kamin und Ausstiegfenster. Die Gaube wird automatisch korrekt ausgerichtet und in das Positionsfenster übernommen.

Bild: Eingabe Giebelgaube

Geben Sie die Gaubenmaße und –werte im Teilfenster oben rechts ein und beenden Sie die Eingabe mit **OK**.

Bei einer zweiten, baugleichen Gaube müssen wir die Konstruktionsmaße nicht noch einmal eingeben. Klicken Sie in der Bedienleiste auf den Knopf **vorh. Elemente** und ziehen Sie den Eintrag **Giebelgaube** auf das Dach.

Abschließend möchte ich die obere Teilfläche mit Solarmodulen belegen. Geplant ist der Einbau eines Solargenerators, bestehend aus 3 x 8 Modulen des Typs „Solarworld SW 140 POLY“.

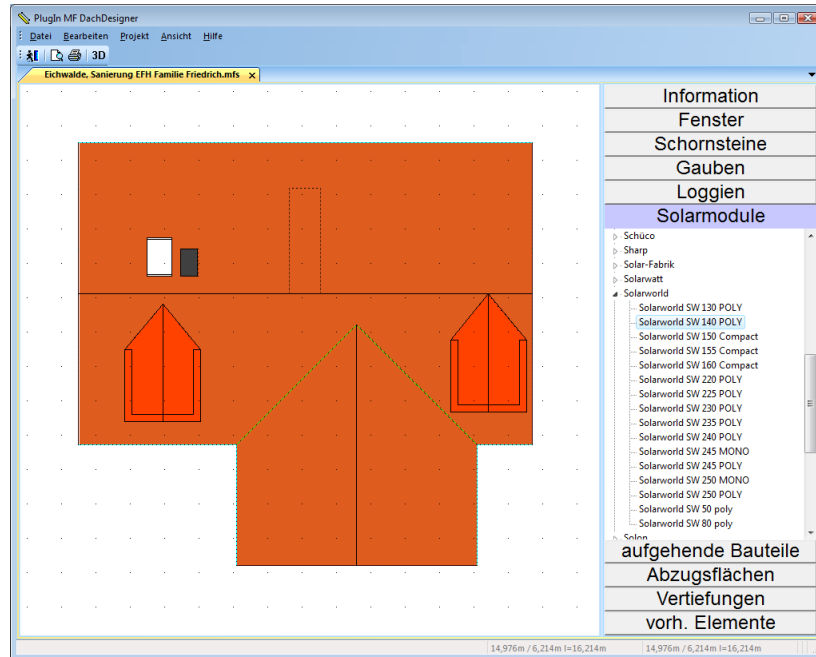


Bild: Dachmodell mit Bedienleiste - Solarmodule

Ziehen Sie das Modul **Solarworld SW 140 POLY** mit gedrückter, linker Maustaste auf die obere Dachfläche, unweit des rechten Traufen-Ortgang-Ecks. Es öffnet sich das Positionierungsfenster mit der Möglichkeit mehrere Solarmodule in einem Rutsch zu platzieren.

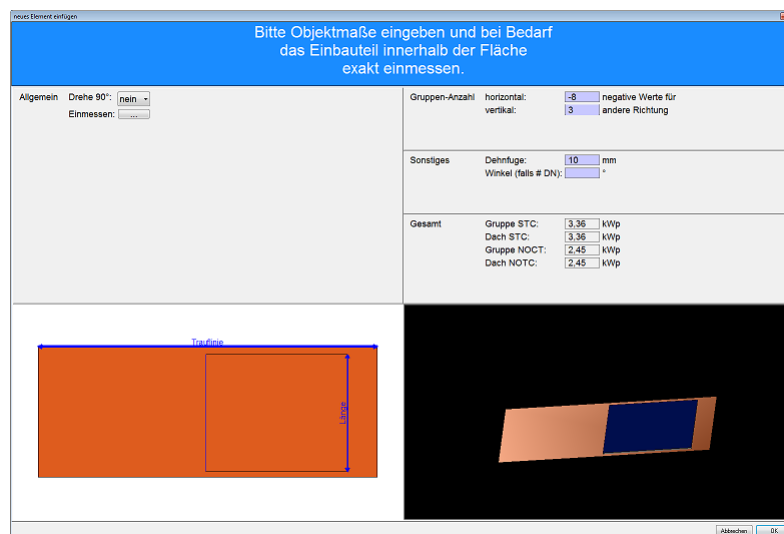


Bild: Positionierungsfenster - Solargenerator

Geben Sie im Feld **Gruppen-Anzahl** die Anzahl der horizontal (= parallel zur Traufe) und vertikal (= in Richtung des Ortgangs) einzubauenden Solarmodule ein. Mit einem vorangestellten Minuszeichen können Sie die Verlegerichtung ändern. In unserem Beispiel muss **-8** eingetragen werden, damit die Module nicht auf der rechten Seite über das Dach hinausragen.

Hinweis: Je nach Lage der Teildachfläche kann sich die Verlegerichtung auf dem Bildschirm ändern. Das hat seine Ursache darin, dass das Programm sich mit „seinen“ Richtungen an der Teildachfläche orientiert, nicht am Bildschirm. Wenn Sie ein Dach von links nach rechts eindecken, können die Ziegel am Bildschirm durchaus von rechts nach links verlaufen.

Im Feld **Dehnfuge** tragen Sie den Abstand zwischen 2 Solarmodulen ein. Der Wert gilt sowohl für die obere und als auch seitliche Fuge. Darunter sehen Sie die Ausgabe der Gesamtleistung des Solargenerators und im 3D-Fenster gewinnen Sie einen Eindruck von der Lage der Module.

Beenden Sie die Eingabe mit **Ok** um zur Hauptseite zurückzukehren. Im zweiten Schritt gilt es, die restliche Dachfläche mit einzelnen Solarmodulen so zu belegen, dass Dachfenster und Schornstein frei bleiben. Ziehen Sie hierzu ein Solarmodul aus der Bedienleiste direkt neben den Solargenerator, so dass es an dessen unterem Eck „einrastet“. In diesem Fall öffnet sich kein Positionierungsfenster, das Modul hat seine perfekte Lage gefunden. Belegen Sie nun die verbleibende Fläche um Kamin und Ausstiegswenster herum mit Solarmodulen und kontrollieren Sie abschließend mit dem Knopf **Information**, ob die Nennleistung der Solaranlage passt.

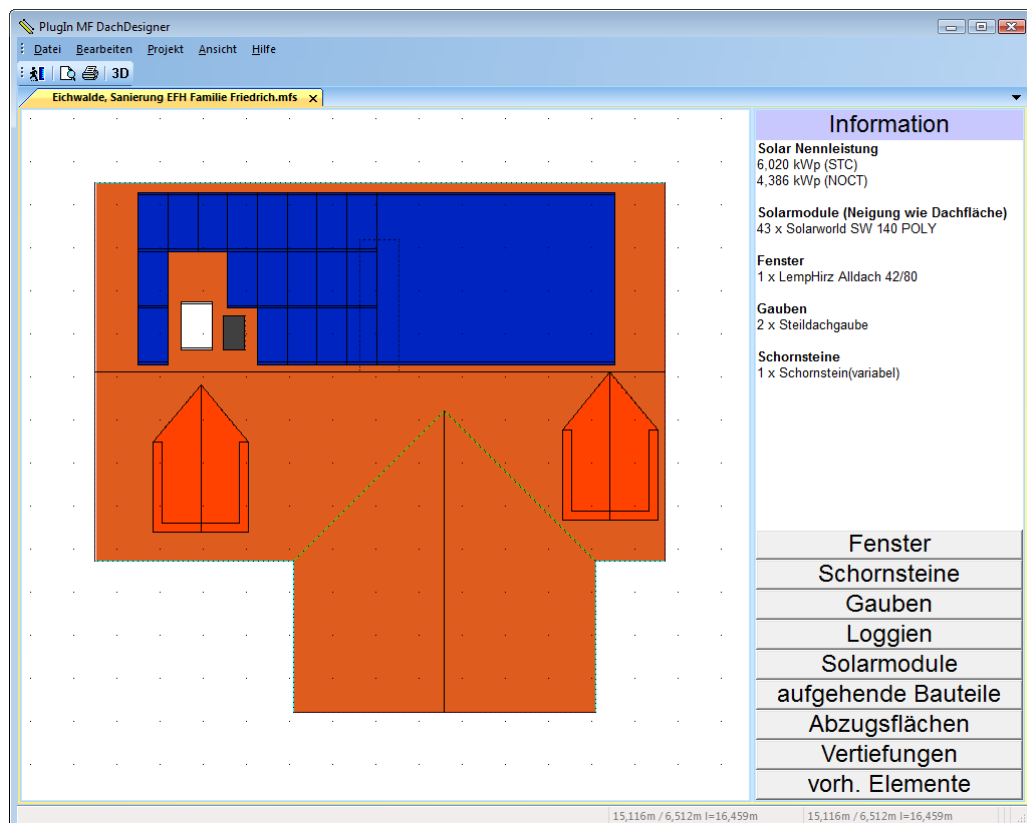


Bild: Dachmodell, Gesamtansicht

Neben Gesamt-Nennleistung und Dachneigung ist der Azimut, also die Ausrichtung zur Sonne bzw. gen Süden, ein wesentlicher Parameter für Solargeneratoren. Wählen Sie hierzu im Menü `Projekt` den Eintrag `Gebäudeausrichtung`.

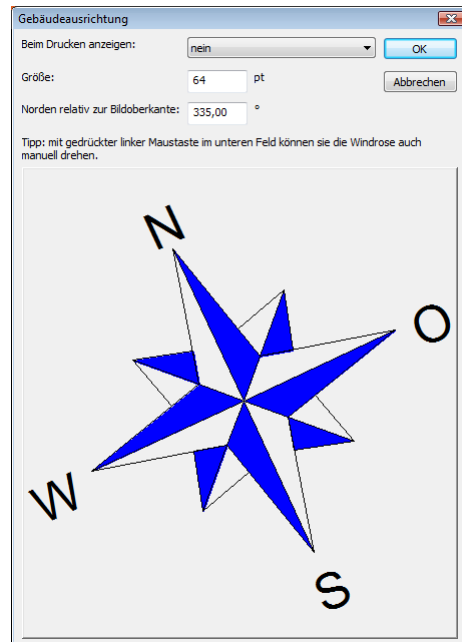


Bild: Dachmodell, Gesamtansicht

Drehen Sie die Windrose mit gedrückter, linker Maustaste so, dass die Linie von Nord nach Süd im passenden Winkel auf die obere Bildschirmkante (hier = Traufe der Solardachfläche) trifft. Für eine exakt nach Süden ausgerichtete Dachfläche zeigt die Süd-Spitze exakt nach unten. Bei Bedarf können Sie den Winkel auch per Hand eintragen.

Nachdem alle Einbauteile platziert sind und das Dach korrekt ausgerichtet ist, können Sie mit `Datei - Schließen` das Ausmittlungs-PlugIn beenden und kehren zurück zum Wirtsprogramm.

Dort werden die Einbauteile beim Aufmaß, der Windsogberechnung und der Mengenermittlung berücksichtigt. Dachintegrierte Solarmodule und Dachfenster verringern die Menge von Ziegel und Klammern, Randbereiche um Gauben, Kamine und Loggien werden zusätzlich geklammert usw. Und auch das PlugIn `MF_Solar` erhält alle konstruktiven Werte für eine realitätsnahe Ertragsabschätzung.

Das Menü

Menü Datei

Das DATEI-Menü dient hauptsächlich zum Drucken. Ergänzend können Sie hier das Ausmittlungs-PlugIn schließen und zum Wirtsprogramm zurückkehren.

Drucken

gibt das Dach aus der Vogelperspektive, wie im Hauptfenster dargestellt, auf dem Drucker aus.

Druckvorschau

stellt das zu erwartende Druckbild am Monitor dar. Blättern und 2-Seitendarstellung sind möglich. Bei Gefallen kann der Druck aus der Seitenansicht heraus gestartet werden.

Drucker einrichten

erlaubt den Zugriff auf die Druckerkonfiguration sowie die Auswahl des gewünschten Druckers. Dies kann auch ein Fax-Treiber oder ein PDF-Programm sein.

Schließen

macht seinem Namen alle Ehre, schließt die Ausmittlung und kehrt zurück zum Wirtsprogramm (MF DachDesigner, MF Steildach/Profi oder MF Windsog/Steildach).

Menü Bearbeiten

alle abwählen

nimmt die Anwahl aller markierten Einbauteile zurück. Anschließend werden diese wieder normal, d.h. ohne Blaufärbung, dargestellt.

alle markieren

wirkt wie das Anklicken aller Einbauteile mit der Maus. Anschließend werden sämtliche Einbauteile blau markiert dargestellt.

löschen

entfernt die markierten Einbauteile aus dem Dach.

Menü Projekt

Gebäudeausrichtung

Hier geben Sie die Himmelsrichtung des Gebäudes, bezogen auf die Bildoberkante an. Mit der Einstellung aus dem Bild unten wäre Norden oben links und die Giebelwand des Vorbaus unseres Musterprojektes würde nach Süd-Süd-West zeigen.

Damit die Ausrichtung auf dem Ausdruck erscheint, wählen Sie im Drop-Down-Feld hinter `Beim Drucken anzeigen` den Eintrag `JÄ`.

Die Anzeigegröße auf dem Ausdruck belassen Sie normalerweise bei 64 pt (pt = Punkt = Maß aus der Drucktechnik).

Die Lage der Windrose können Sie über das Feld `Norden relativ zur Bildoberkante` als Zahlenwert eintragen. Alternativ dazu können Sie die Windrose mit gedrückter linker Maustaste in die gewünschte Lage drehen.

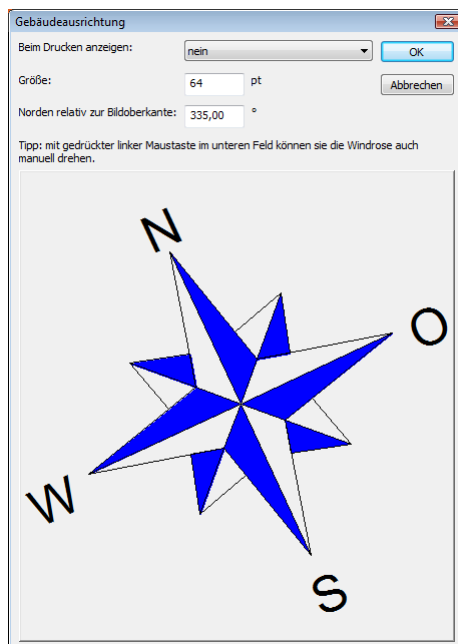


Bild: Gebäudeausrichtung

Menü Ansicht

Symbolleiste

schaltet die Icons (Sinnbildchen) direkt unterhalb des Menüs ein bzw. aus. Profis, die das Programm bereits komplett mit der Tastatur bedienen können, erhalten durch das Ausschalten eine größere Darstellungsfläche für die Daten. Normalanwender erhalten mit Werkzeugleiste eine komfortable Bedienungsmöglichkeit.

Statusleiste

schaltet die Kurzhilfe am unteren Fensterrand ein bzw. aus. Profis, die das Programm bereits in- und auswendig kennen, erhalten durch das Ausschalten eine größere Darstellungsfläche für die Tabelle. Normalanwender erhalten mit Statuszeile eine kontextbezogene Hilfe zu dem Menüeintrag, der im Moment aktiviert (blau unterlegt) ist

3D-Ansicht

stellt das Gebäude inkl. Dach und aller Einbauteile 3-dimensional dar (räumliche Ansicht). Mit gedrückter, linker Maustaste können Sie den Baukörper bewegen und sich einen räumlichen Eindruck machen. Dies geht auch mit den Knöpfen der Werkzeugleiste, wo zusätzlich Vergrößern und Verkleinern möglich sind.

Achtung: Für eine „schöne“ Darstellung sind hochwertige Grafikkarten erforderlich. Drucken ist prinzipiell nicht möglich.

Darstellung

bietet eine Auswahl an Fensterdarstellungen, welche meist den bisherigen Windows-Oberflächen bzw. der Darstellung von Microsoft Office Programmen folgt. Die Auswahl hat keinerlei Auswirkungen auf die Funktionalität von MF Ausmittlung. Nur der Geschmack entscheidet.