E-CAD
Handbuch



© 2010 FirstInVision Software GmbH

E-CAD



© 2010 FirstInVision Software GmbH

Herausgeber
FirstInVision Software GesmbH
Primoschgasse 3
9020 Klagenfurt
ÖSTERREICH
Internet: http://www.firstinvision.at
E-Mail: office@firstinvision.at

Gedruckt: Februar 2010

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Handbuch verwendeten Software- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen geschützt sind.
E-CAD ist ein Produkt der FirstInVision GesmbH, Klagenfurt, ÖSTERREICH.
Die Urheberrechte der Software und die ausschließlichen Nutzungsrechte liegen bei der FirstInVision Software GesmbH, ÖSTERREICH.
Alle in diesem Buch mitgeteilten Angaben wurden von den Autorinnen und Autoren mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einhaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht gänzlich auszuschließen.
Die FirstInVision Software GesmbH möchte darauf hinweisen, dass weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen von Fehlern übernommen werden kann. Im Übrigen gelten die allgemeinen Lizenzbedingungen.
Für die Mitteilung von eventuell vorhandenen Fehlern ist die Autorenschaft jederzeit dankbar.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

Hard- und Softwarevoraussetzungen 6

1 Grafikkarten 6

Kapitel 2

Installation 10

1 Installation, Schritt für Schritt 10

2 E-CAD Starten 15

Kapitel 3

Einleitung 18

Kapitel 4

E-CAD Oberfläche 22

Kapitel 5

Programmstruktur 26

Kapitel 6

Einlesen von DWG/DXF 30

Kapitel 7

Wandeingabe 34

Kapitel 8

Decken 40

Kapitel 9

Fenster, Türen 44

Kapitel 10
Treppen 48

Kapitel 11
Dacheingabe 50

Kapitel 12
EnEV Modus 54

1 Zonierung **54**
2 U-Werte **57**
3 Nordrichtung **59**
4 Deckenhöhenbereich **60**
5 Gelände **60**
6 Überprüfungen **60**

Kapitel 13
3D Darstellungen 64

Kapitel 14
Ausgabe 68

1 Export für Rowa Wärme und Dampf **68**
2 Auswertungen als Bericht **69**
Der Bericht-Viewer **70**
Exportieren und Drucken 70
Navigieren im Bericht 71
Bericht bearbeiten 71

Index 73

Kapitel 1

Hard- und Softwarevoraussetzungen

1 Hard- und Softwarevoraussetzungen

Hardware	Minimalanforderungen	**Empfehlung**
RAM	512	2048
DVD/CD-Rom	4x	DVD-Rom 48x
Festplatte	40GB	Mind. 40GB
Freie Festpl.kapazität	4 GB	10GB
Graphikkarte (s.u. weitere Informationen)		nVidia GeForce... ATI Radeon Xxxx
Monitor	17" (15" Notebooks)	19" (Desktops)
Farbtiefe	16 bits	24 bits
Auflösung	1024x768	1280x1024 oder höher
Drucker	-	Farbtintenstrahl- oder Farblaserdrucker
CPU	Pentium 4	Intel® Core® 2 Duo® E6400 (2.13GHz) AMD Athlon 64 X2 4800+
Betriebssystem	Windows XP	Windows XP Professional, Vista, 7

Vor dem Kauf neuer Hardware sollten Sie folgende generelle Fragen mit Ihrem Hardwarelieferanten klären:

- Geeignete Verfahren und Medien für die Erstellung von Back-up Sicherungen (z.B. über eine zusätzliche Festplatte, Netzwerk-/ Serversicherung, CD-ROM, Memory-Stick o.ä..)

- Möglichkeiten der dualen Videoausgabe, z.B. für die Verwendung von 2 Monitoren

1.1 Grafikkarten

Eine optimale Ausschöpfung aller Möglichkeiten, die Ihnen die anspruchsvolle CAD-Oberfläche von CasCADos bietet, setzt die Verwendung hochwertiger Grafikhardware voraus. Der Einsatz einer hochwertigen Grafikkarte bietet Ihnen die höchste Gewähr für die Erzielung bester Arbeitsergebnisse auf Bildschirm und Ausdrucken. Neben der besseren Darstellungsqualität bieten hochwertigere Grafikkarten auch eine Beschleunigung der Bild- und Videoausgabe am Bildschirm und ermöglichen so eine Echtzeit-Grafik.

Firstinvision hat eine Vielzahl von Grafikkarten umfassenden Funktions- und -qualitätstests für die optimale Arbeit mit CasCADos unterworfen. Auf Basis dieser Ergebnisse, empfehlen wir die folgenden Grafikkartentypen:

Empfohlene Grafikkarten
nVidia GeForce
nVidia Quadro
ATI Radeon 9xxx
ATI Radeon Xxxx
ATI Radeon HD xxxx

Folgende Grafikkarten werden für die Verwendung mit CasCADos nicht empfohlen:

NICHT empfohlen
All Matrox cards
ATI Rage Pro, All In Wonder Pro, Expert@Play98, Expert98
S3 GammaChrome
SIS card (einfache SIS Karten und Karten, die auf dem Motherboard integriert sind)
XGI Volari

Die Grafikchips der Hersteller nVidia und ATI finden auch bei vielen anderen Grafikkartenherstellern Verwendung, z.B. Asus, AOpen, Creative Labs, Elsa, Sapphire, LeadTek etc. Grafikkarten, die auf dem ATI oder dem nVidia-Standard basieren, sind unter vielfältigen anderen Handelsnamen auf dem Markt erhältlich.

In jedem Falle sollten Sie bei Ihrem Kauf darauf achten, dass die Grafikkarte auf einem der genannten Standards, ATI oder nVidia basiert. GeForce-Karten sind unter anderem unter den Bezeichnungen GeForce, GeForce6, GeForce FX, GeForce MX etc. erhältlich, zählen jedoch alle zum gleichen Standard.

Softwaretreiber für einige, zusammen mit Microsoft Vista installierte, Grafikkarten sind noch nicht ausreichend getestet und freigegeben. Dies kann bei Anwendungen mit hohen Ansprüchen an die Grafik, wie sie auch CasCADos hat, zu Problemen führen.
Bitte prüfen Sie dies mit Ihrem Hardware Lieferanten bevor Sie CasCADos auf dem Betriebsystem Microsoft Vista installieren

Kapitel 2

Installation

2 Installation

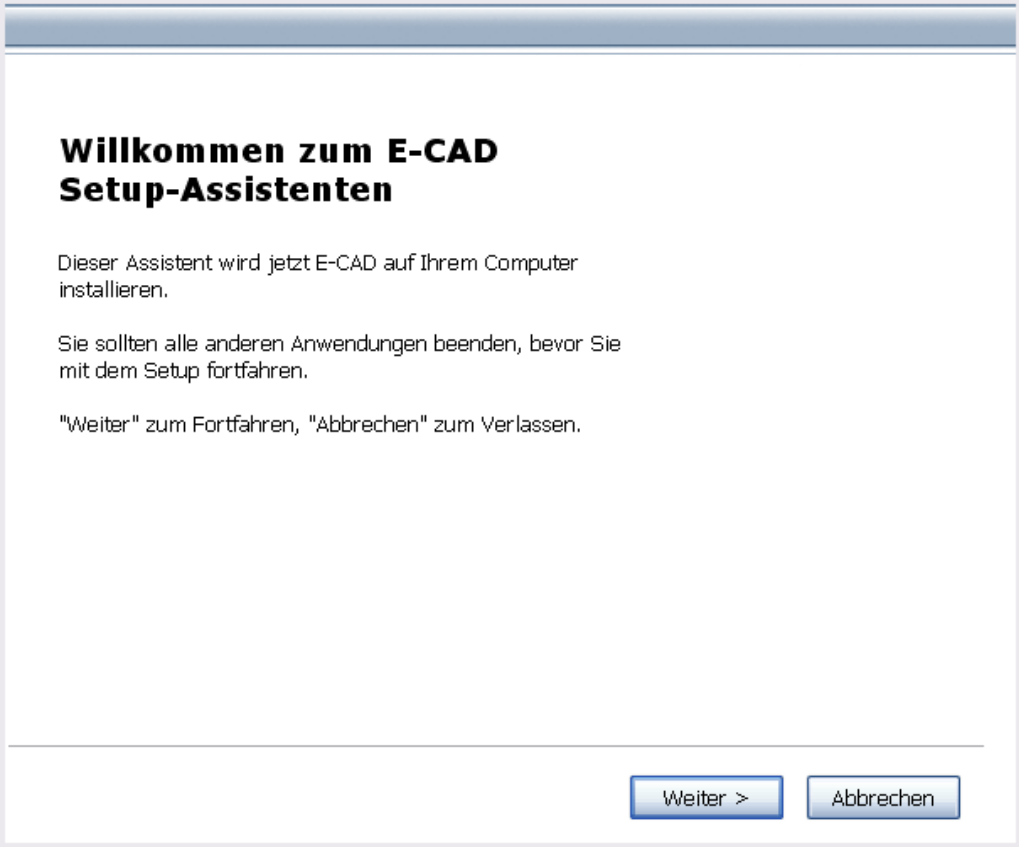
Bevor Sie mit E-CAD arbeiten können, müssen die Daten von der beiliegenden DVD (bzw. vom Netzwerk) auf Ihre Festplatte übertragen werden. Dies übernimmt das Installationsprogramm.

2.1 Installation, Schritt für Schritt

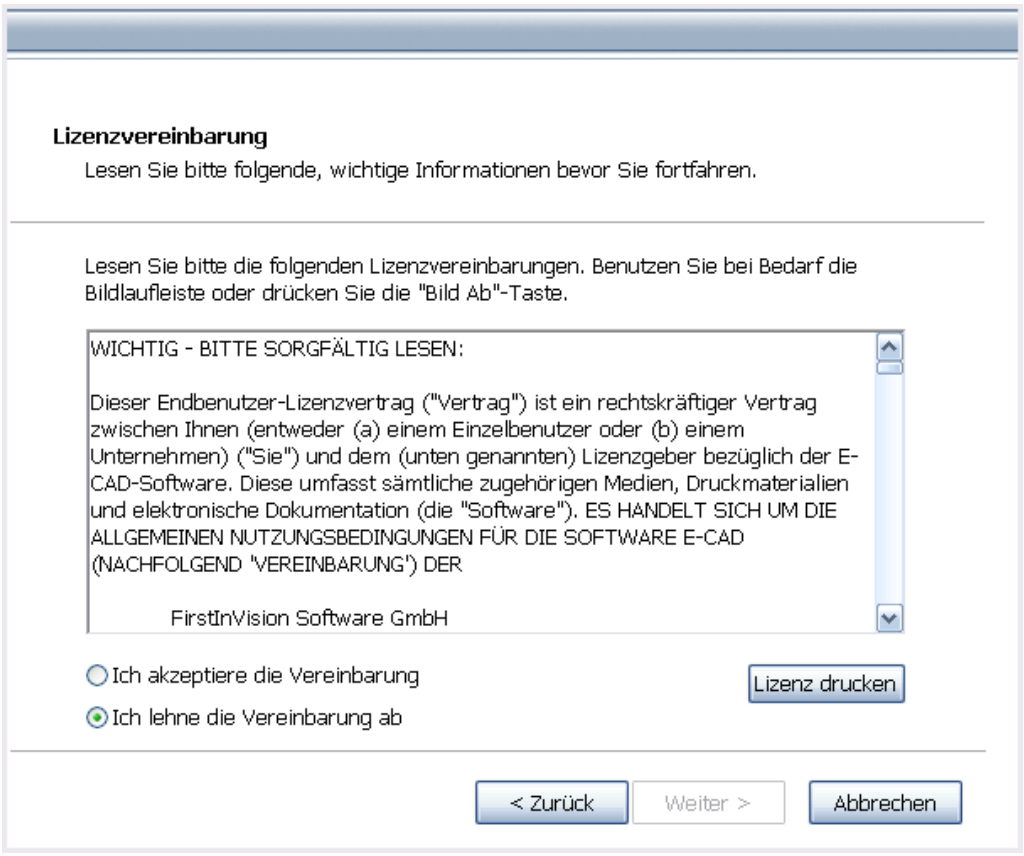
Die Installation von E-CAD ist für alle Versionen von Windows (XP, Vista und 7) identisch. Da Einträge in die Registrierungsdatei vorgenommen werden, benötigen Sie **Administrator-Rechte**.

Das Installationsprogramm starten

1. Windows starten bzw. alle aktiven Programme beenden.
2. *E-CAD*-DVD in das DVD-Laufwerk einlegen.
3. Wenn die Autostart-Funktion in Ihrem Windows aktiviert ist, werden Sie sofort vom Setup-Programm begrüßt.
4. Ist die Autostart-Funktion nicht aktiv, starten Sie bitte das Programm ***SETUP.EXE*** auf Ihrer DVD. Wählen Sie hierzu im Windows Startmenü die Funktion ***Ausführen***. Klicken Sie auf ***Durchsuchen*** und öffnen Sie den Ordner Ihres DVD- Laufwerkes.
5. Starten Sie ***SETUP.EXE*** durch einen Doppelklick.

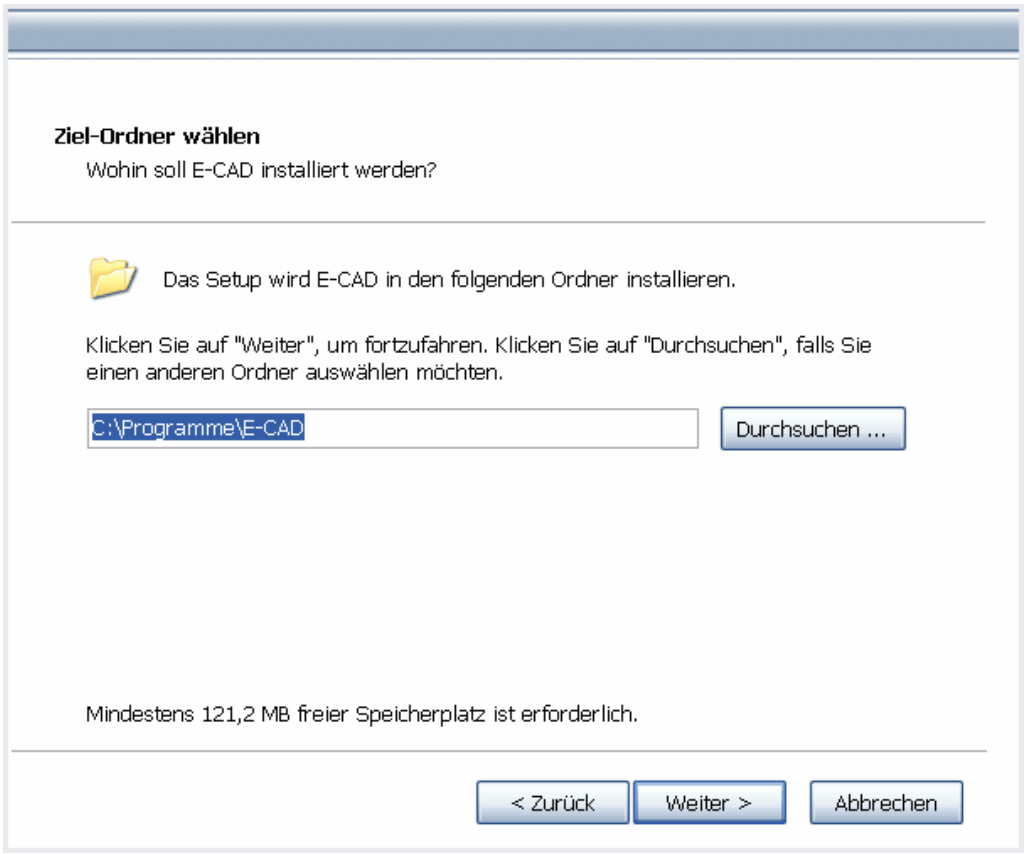


Es erscheint der E-CAD Setup Assistent. Klicken Sie auf ***Weiter***, um mit der Installation fortzufahren.

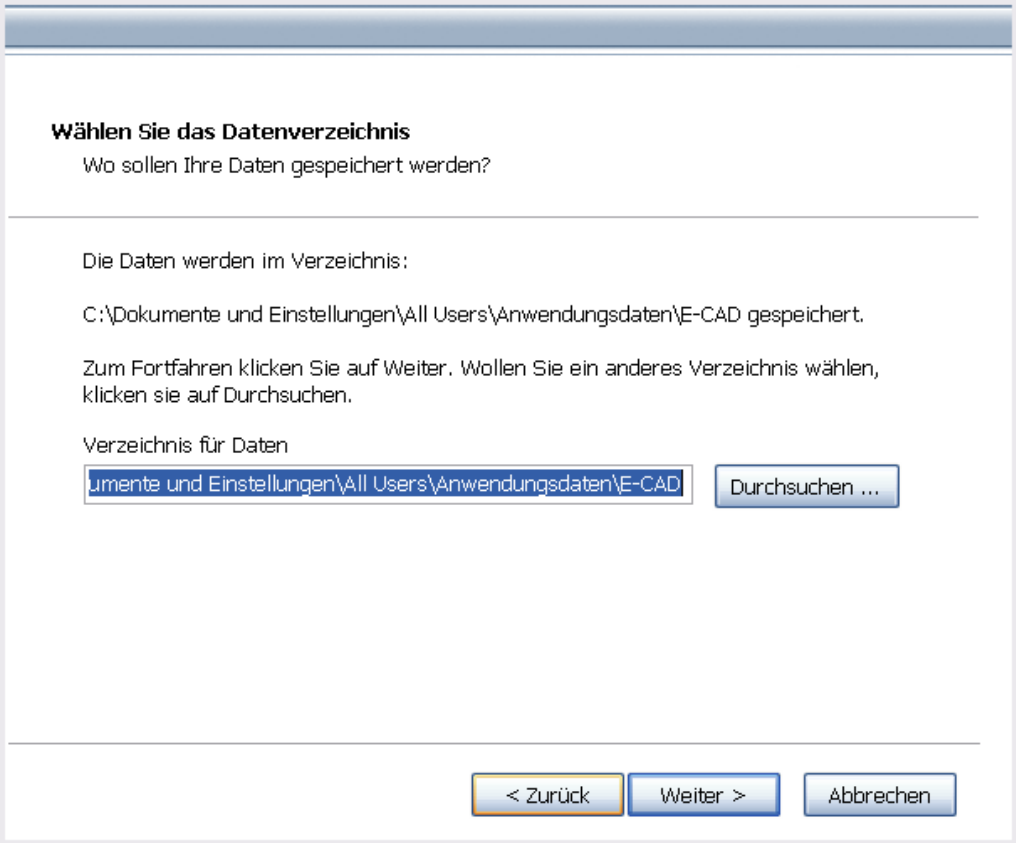


Lesen Sie die Lizenzvereinbarung aufmerksam durch. Gegebenenfalls kann die Lizenzvereinbarung gedruckt werden.

Akzeptieren Sie nun die Lizenzvereinbarung und setzen Sie den Installationsvorgang mit ***Weiter*** fort. Im Dialog für Benutzerinformationen füllen Sie bitte die Felder für Benutzername und Organisation (optional) aus und setzen Sie den Installationsvorgang fort.

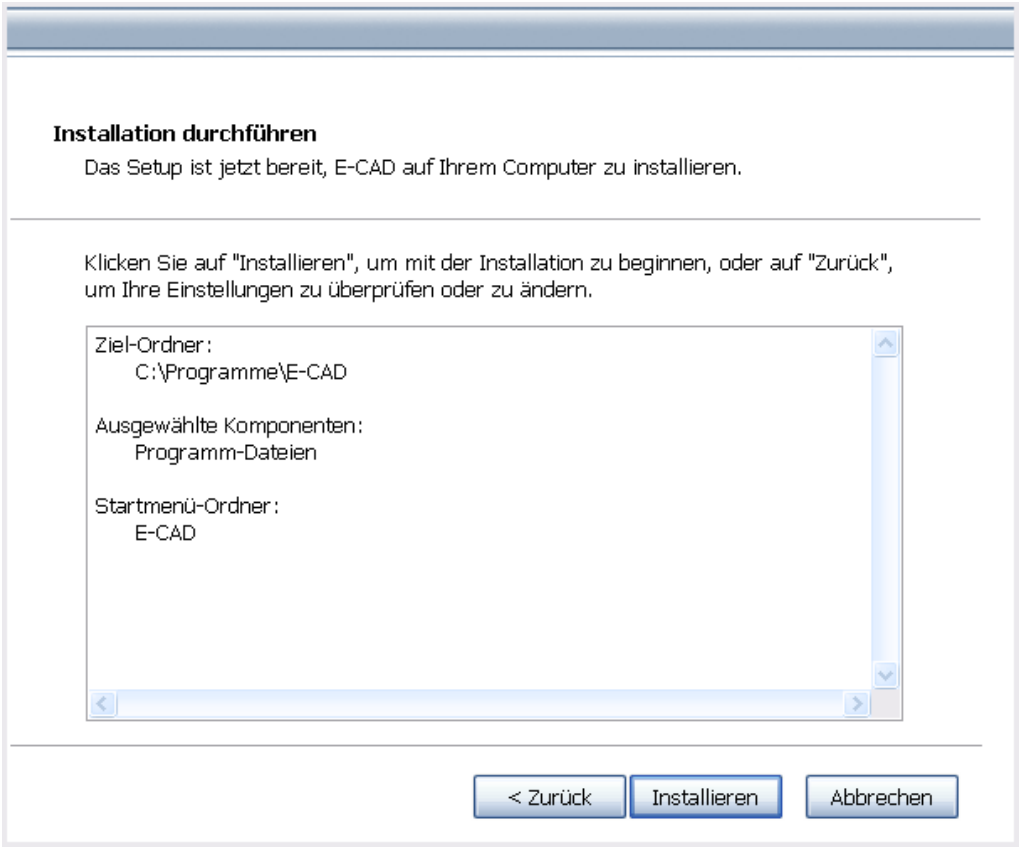


Zielverzeichnis Programm wählen:
Das SETUP-Programm schlägt Ihnen das Verzeichnis ***C:\Programme\E-CAD*** vor.
Wenn Sie E-CAD in einem anderen Verzeichnis installieren wollen, wählen Sie das gewünschte Verzeichnis mit ***Durchsuchen***. Existiert der Ordner bereits, erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Beachten Sie bei der Auswahl, dass ausreichend Platz auf Ihrer Festplatte vorhanden ist.



Zielverzeichnis Daten wählen:
Das SETUP-Programm schlägt Ihnen das Verzeichnis vor:
Windows XP: C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\E-CAD
Windows Vista und Windows 7: C:\Progamdata\E-CAD

Wenn Sie E-CAD in einem anderen Verzeichnis installieren wollen, wählen Sie das gewünschte Verzeichnis mit ***Durchsuchen***. Existiert der Ordner bereits, erfolgt eine Sicherheitsabfrage. Beachten Sie bei der Auswahl, dass ausreichend Platz auf Ihrer Festplatte vorhanden ist.



Klicken Sie nun auf ***Installieren***, um die Installation mit den von Ihnen gewählten Einstellungen durchzuführen.
Während der Installation können Sicherheitswarnungen angezeigt werden. Bestätigen Sie diese bitte mit der Schaltfläche ***Ausführen***.





Mit ***Fertigstellen*** wird der Installationsvorgang abgeschlossen.

2.2 E-CAD Starten

Starten Sie CasCADos aus dem Windows-Startmenü ***Programme/E-CAD/E-CAD.***
Nach dem ersten Start kann folgende Meldung am Bildschirm erscheinen:



Ihre Grafikkarte erfüllt nicht alle Anforderungen. Dies kann einerseits an der Grafikkarte selbst (einfach zu wenig Power) oder aber am Grafiktreiber liegen. Den Grafiktreiber können versierte Benutzer selbst updaten.
Die Meldung ist aber nur der Hinweis, dass nicht alle von CasCADos unterstützten AnzeigeProjekt ausgeführt werden können. Die Grafikkarte kann jedenfalls verwendet werden.
Die Anzahl der maximal gleichzeitig verarbeitbaren Texturen bezieht sich auf spezielle Darstellungsoptionen für Materialien, etwa Bumpmapping, bedeutet aber keinesfalls eine Reduktion von Farben und Material in Ihrer Planung.
Um diese Meldung beim nächsten Start zu unterdrücken, wählen Sie die entsprechende Option.

Kapitel 3

Einleitung

3 Einleitung

Das Programm **E - CAD** dient der übersichtlichen und fehlerfreien Eingabe von EnEV relevanten CAD - Daten sowie der Übergabe einer automatisch ermittelten Gebäudehülle an die EnEV –Berechnung.

Das erspart zeitaufwändige manuelle Eingaben für die EnEV Berechnung und ermöglicht schon während der Planungsphase den Zugriff auf die bauphysikalischen Werte Ihres Entwurfs. Bei Änderungen Ihrer Planung stehen die aktuellen Werte umgehend zur Verfügung.
Alternativ sind sämtliche Massenansätze und Auswertungen in Listen vorhanden mit Übergabemöglichkeiten an die Textverarbeitung

- **ZONIERUNG**

E - CAD liefert die Geometrie Ihres Projektes: Auf Basis der Raumgeometrie erfolgt das automatische Erstellen der Zonengeometrie für die EnEV – selbstverständlich interaktiv bearbeitbar.

- **GEBÄUDEHÜLLE**

Ermittlung der Gebäudehülle für Wand-, Decken- und Dachflächen entsprechend der Zonierung.
Die Geschosshöhen werden automatisch übernommen, auch im Bereich von Kehlbalkenlagen und in Dachschrägen.
Die erdberührten Wandflächen werden erfasst, ebenfalls automatisch aus dem Geländemodell.

- **3D-DARSTELLUNG**

Darstellung der EnEV relevanten Gebäudeteile in 2D und 3D mit nachvollziehbarem Rechenansatz.

- **U-WERTE**

Erfassung der U-Werte für Fenster, Türen, Dach, Decken und Wände in den Eigenschaftsdialogen.

- **ZUSAMMENSTELLUNG**

Zusammenstellung der EnEV relevanten Daten für die weitere Bearbeitung

- **WEITERGABE**

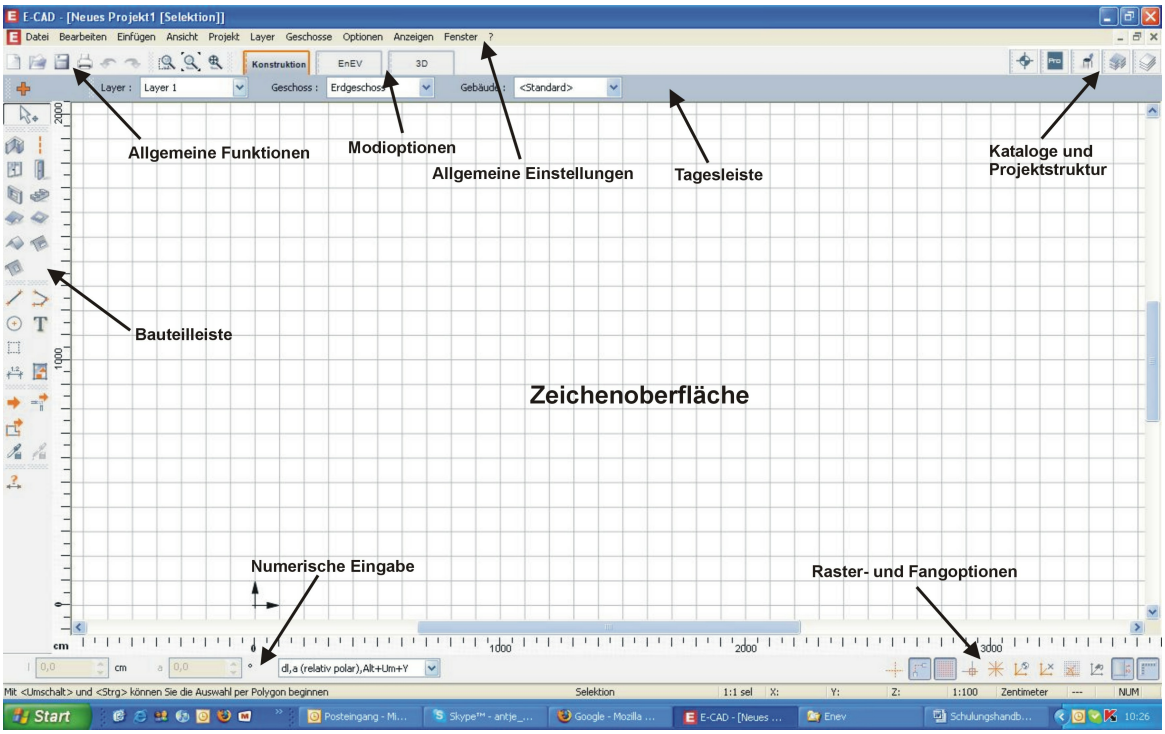
an das EnEV Berechnungsmodul

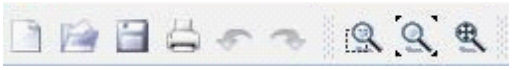
Kapitel 4

E-CAD Oberfläche

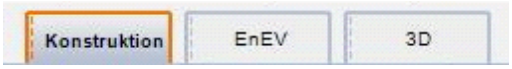
4 E-CAD Oberfläche

E-CAD ist ein Programm mit einer einfachen und gut strukturierten Oberfläche.





Allgemeine Funktionen: Analog der Windows Funktionen, die Datei entspricht dabei dem Projekt!



Modioptionen: E-Cad verfügt über die mögliche Modi:

Konstruktion: Hier wird das Gebäude in 3D eingegeben

EnEV: in diesem Modi werden alle Einstellungen und Zuordnungen für die EnEV Berechnung durchgeführt

3D: das Projekt kann als 3D Modell betrachtet werden ebenfalls werden die

Zuordnungen aus dem EnEv am 3D Modell sichtbar



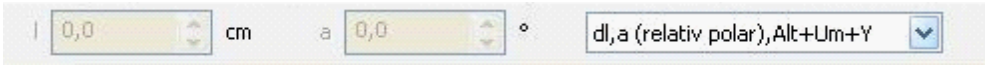
Tagesleiste: In dieser Leiste werden die aktuell gültigen Einstellungen angezeigt. Für jedes aktivierte Bauteil findet man die entsprechenden Standardwerte dort und diese sind gleich veränderbar. Ist die Einstellung wie oben, ist keine Funktion aktiv und man befindet sich in der **Startposition.** Es können für das Projekt die aktuellen Einstellungen ausgewählt werden.



Kataloge und Projektstruktur: Hier befinden sich die 2D und 3D Kataloge und man kann die Geschoss+ Layereinstellungen für das Projekt eingeben.



Raster – und Fangoptionen: alle Einstellungen für das Raster und andere Fangeinstellungen, Nullpunkt, setzen eines Arbeitspunktes usw.



Numerische Eingabe: Unterschiedliche Koordinateneingaben können hier ausgewählt und verwendet werden.

Bauteilleiste (auch Werkzeugleiste genannt): Dem Modi angepasst werden hier alle wichtigen Funktionen zur Verfügung gestellt. Stellvertretend für den Modi Konstruktion findet man die Funktionen für die 3D Eingabe eines Gebäudes, die 2D Funktionen für die Ergänzungen auf der Zeichnung und die Änderungsfunktionen für die 3D und 2D Bauteile.

Bauteilleiste

Konstruktion EnEV 3D







Wird der Mauszeiger über eine Funktion gestellt erhält man die Funktionsbeschreibung.

Kapitel 5

Programmstruktur

5 Programmstruktur

Das Programm ist einfach und gut strukturiert aufgebaut. Es können mehrere Projekte gleichzeitig bearbeitet werden

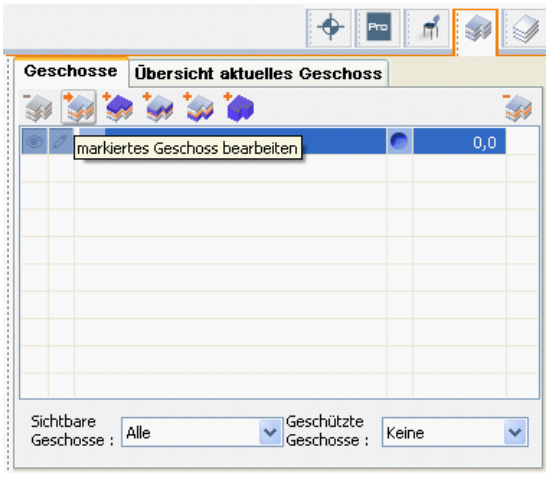
Ein **Projekt** ist unterteilt in mehrere **Gebäude** (mind. 1), ein Gebäude hat mehrere **Geschosse** (mind. 1), und pro Projekt können verschiedene **Layer** angelegt werden, diese sind für die Sichtbarkeiten verschiedenster Bauteile zuständig. Es gibt Layer, welche automatisch verwaltet werden (rot angelegt) diese sind an die entsprechenden Bauteile gebunden und somit erfolgt die Zuordnung der Bauteile automatisch.

Beliebig viele neue Layer können ergänzt werden! Sollen neu gezeichnete Bauteile (welche nicht automatisch zugeordnet sind) auf einen speziellen Layer kommen so ist folgender Ablauf notwendig: Neuen Layer erstellen → diesen als aktiven Layer einstellen → Bauteile (z.B. Linien) zeichnen.

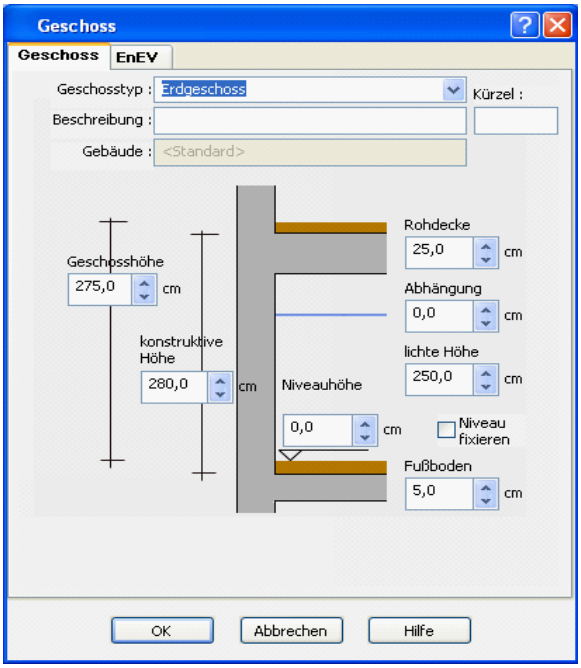
Wird ein Projekt erstellt, so erfolgt die Eingabe immer als 3D Projekt, da sonst nicht alle Flächen und Volumina für die EnEV Berechnung automatisch ermittelt werden können.

Egal ob man mit einer Zeichnung neu beginnt oder eine 2D Zeichnung als Grundlage hat, für die 3D Bearbeitung muss eine Einstellung der Höhenwerte erfolgen.

Diese Einstellungen findet man in der **Geschossverwaltung**:



In der Geschossverwaltung (Aktivierung des Ikons oben rechts) werden alle Gebäude und Geschosse eines Projektes angelegt, geändert und verwaltet. Ist ein neues Gebäude erstellt, ist zumindest ein Erdgeschoss vorhanden. Dieses Geschoss bitte aktivieren (es wird blau unterlegt) und dann den Befehl ‚markiertes Geschoss bearbeiten' anklicken



In den Geschosseinstellungen werden die Höhendefinitionen vorgenommen. Die Geschosshöhe und die konstruktive Höhe ergibt sich aus den 5 möglichen Werten auf der rechten Seite. Es wird empfohlen, dass Fussbodenniveau zu fixieren. Dieses Fussbodenniveau ist die Basis für die Brüstungshöhen von Festern, Unterkanten von Unterzügen usw.

Kapitel 6

Einlesen von DWG/DXF

6 Einlesen von DWG/DXF

DXF/DWG – Import

Aus allen gängigen CAD Programmen können DWG/DXF Dateien exportiert werden. Diese dienen als Grundlage für die 3D Eingabe in **E - CAD**

Ein DWG/DXF Datei importieren – Schritt für Schritt

DXF/DWG Dateien können über zwei Menüpunkte importiert werden:

1. Datei /Öffnen
2. Datei /Importieren

Der wesentliche Unterschied ist, dass bei
1. die Layerstruktur erhalten bleibt und bei **2. alles auf dem aktiven Layer in der aktiven Zeichnung platziert wird**. (wahlweise auch interaktiv, der Import „hängt“ am Cursor).

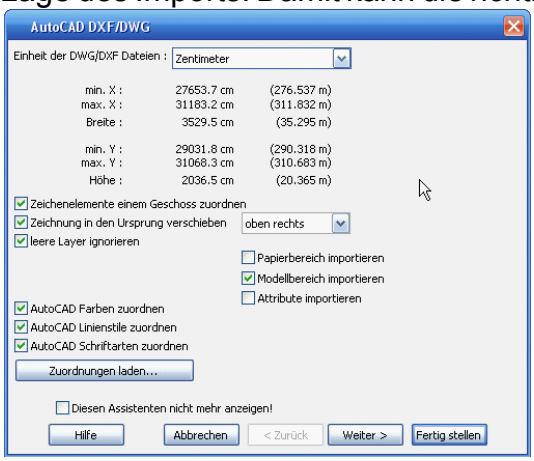
Für den Import eines Projektes wird die 2. Variante empfohlen.

Dialoge

Egal ob Öffnen oder Importieren – es startet der Assistent und führt über sechs Dialoge zum Ergebnis.

1. Dialog DXF-DWG

Wählen sie die Einheit, beachten sie die Informationen über Abmessungen und Lage des Imports. Damit kann die richtige Einheit abgeschätzt werden.



Option ***Zeichnungselemente einem Geschoss zuordnen***
Der Import wird dem aktiven Geschoss zugeordnet
(wird empfohlen)

Option ***Zeichnung in den Ursprung verschieben***
Der Import wird zum 0-Punkt verschoben.
Je nach Zeichnungsinhalt kann in der Auswahlliste
rechts bestimmt werden, welcher Punkt im Import auf
den Nullpunkt gesetzt wird. (wird empfohlen: Mitte)
weitere Informationen dazu unter Mögliche Fehler.

Wählen Sie noch, ob der Papier- oder der Modelbereich eingelesen werden sollen.

2. Dialog Blattformat/Maßstab/Einheit

Nur relevant wenn die Datei über Öffnen eingelesen wird.
Es werden die Einstellungen für den Modus Grundriss eingestellt.

3. Dialog Layer
Welche Layer sollen eingelesen werden, optional können leere Layer automatisch weggelassen werden.

4. Dialog Farben
Es wird eine Liste aller in der Datei enthaltenen Farben und deren Nummer gezeigt. Wählen Sie die gewünschten neuen Farben. Standard setzt auf die Standardfarben von Autocad.
Es sollte die Farbe 7 (Autocad weiß) auf schwarz gestellt werden um die Elemente am weißen Bildschirm zu sehen.

Dialoge 5. und 6 für Linienstile und Schriftarten
ist analog zu Dialog 4. Die getroffenen Einstellungen für Farben, Linienstile und Schriften können gespeichert und für andere Importe wieder verwendet werden.

Fehlerquellen beim Import:

* Version neuer als 2003
Öffnen Sie die Datei mit dem CAD-Konverter
www.cascados.de/download/extras/acmecad.exe
und Speichern sie unter einem älteren Format.

* Einheiten
In DXF/DWG werden keine Einheiten wie Meter, Zentimeter, etc. verwaltet. Alle Abmessungen werden in Units angegeben, eine Linie ist zB. 8 Units lang.
Wir müssen beim Import festlegen, welche Einheit verwendet werden soll.

* Große Zeichnungsabmessungen
Durch den Import zu weit vom Nullpunkt entfernt wird die Zeichnung sehr ungenau.

Welche weiteren Datenverluste sind zu erwarten:
* Es werden keine Füllungen, keine Schraffuren importiert.
* Autocad Schriftarten *.SHX werden zu Windows-Schriften, die Schrift kann dadurch breiter werden.

Kapitel 7

Wandeingabe

7 Wandeingabe

Für die Erstellung eines 3D Models und die Ermittlung der relevanten Flächen für eine EneV Berechnung ist es notwenig die Wände als 3D Bauteile einzugeben.

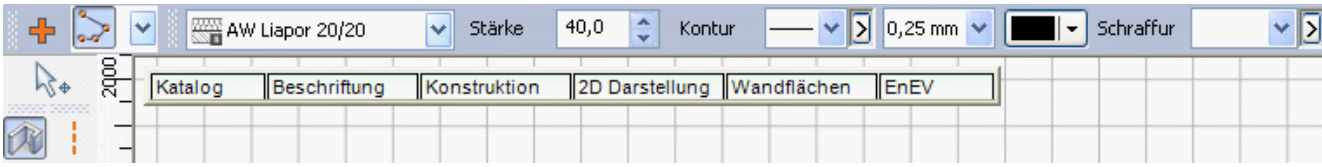
Liegt eine DXF/DWG Grundlage vor, so kann auf dieser 2D Zeichnung gearbeitet werden. Der Vorteil: Es ist keine Eingabe von Maßen notwendig, sondern es wird auf den 2D Bauelementen gefangen – diese Arbeitsweise ist eine Erleichterung und beschleunigt die 3D Gebäudeerstellung sehr.

Die Grundrisseingabe ohne 2D Vorlage:

Ist ein Projekt angelegt und die Geschosshöhen sind eingestellt kann mit dem Eingeben der Wände begonnen werden.

Dazu wird als erstes aus der Bauteilleiste im Modus Konstruktion der Wandbefehl aktiviert (Klick auf das Icon mit der linken Maustaste)

Es erscheinen die entsprechenden Container für die möglichen Wandeinstellungen in der Tagesleiste werden die aktuellen Daten aufgeführt



Entweder kann mit der vorhandenen Wand gearbeitet werden (die Einstellungen in der Tagesleiste sind modifizierbar) oder es wird aus dem **Katalog** ein neuer Wandtyp ausgewählt: im Katalog können natürlich auch neue Wandtypen erstellt werden oder vorhandene Wandtypen geändert und angepasst werden!

Im Programm **E-CAD** erfolgt das Arbeiten mit einem Bauteil (ob nun 3D oder 2D) in jedem beliebigen Modus immer nach dem gleichen Schema.

Arbeit mit den Funktionen/Bauteile aus der Bauteilleisten (allgemein):

1. entsprechendes **Bauteil** in der linken Menüleiste anklicken (linke Maustaste)
2. aus dem **Katalog** (Container, welche erscheinen, wenn das Bauteil aktiviert ist) das gewünschte Bauteil auswählen (wird keine Auswahl getroffen, dann ist das Bauteil aktiv, welches auf Standard gesetzt ist)
3. in der Tagesleiste die Einstellungen für das aktive Bauteil überprüfen, eventuell ändern
4. aus der **Auswahlleiste** (verschiedene Optionen, wie ein Bauteil erstellt oder

plaziert werden kann) die gewünschte Funktion aktivieren

5. in der **Zeichenoberfläche** das Bauteil zeichnen, bzw. Absetzen

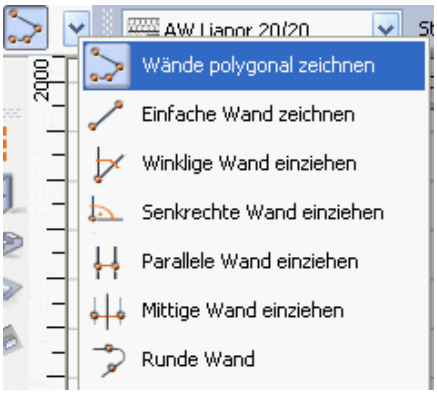
Ein Bauteil kann immer mehrere Achsen und Bezugspunkt (Anfasspunkte für den Cursor) besitzen. Diese Bezugspunkte können durch das Aktivieren der **Taste ‚W'** auf der Tastatur verändert werden.

- **Außenwände eingeben**

*Bauteil ‚Wand' aktivieren 

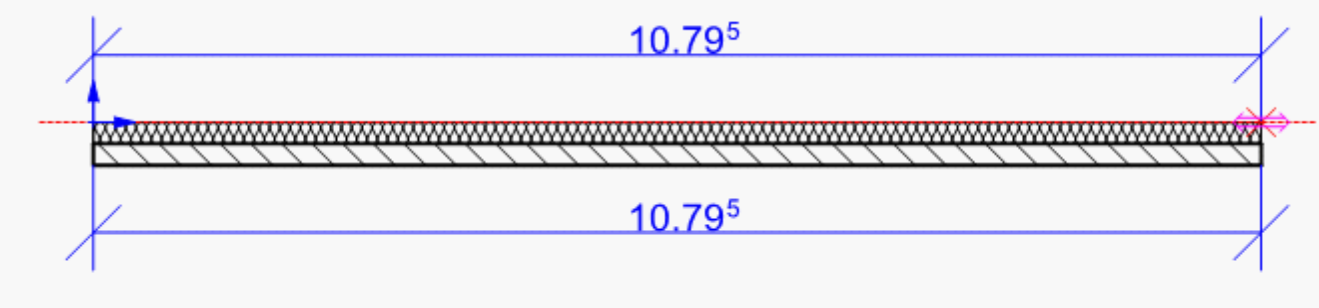
*aus dem Katalog den richtigen Wandtyp auswählen, gegebenenfalls die Eigenschaften für die Wand in der Tagesleiste anpassen

*in der Auswahlleiste die richtige Funktion **‚Wände polygonal zeichnen'** aktivieren.



Den Anfangspunkt der Wand in die Zeichenoberfläche setzen (einmal links klicken) und mit der Maus die Richtung für die Wand bestimmen: die Maus in die entsprechende Richtung bewegen, daß eine gerade Wand sichtbar wird – nicht klicken.

Mit der Taste ‚W' die Bezugsachse auswählen – diese sollte außen liegen.

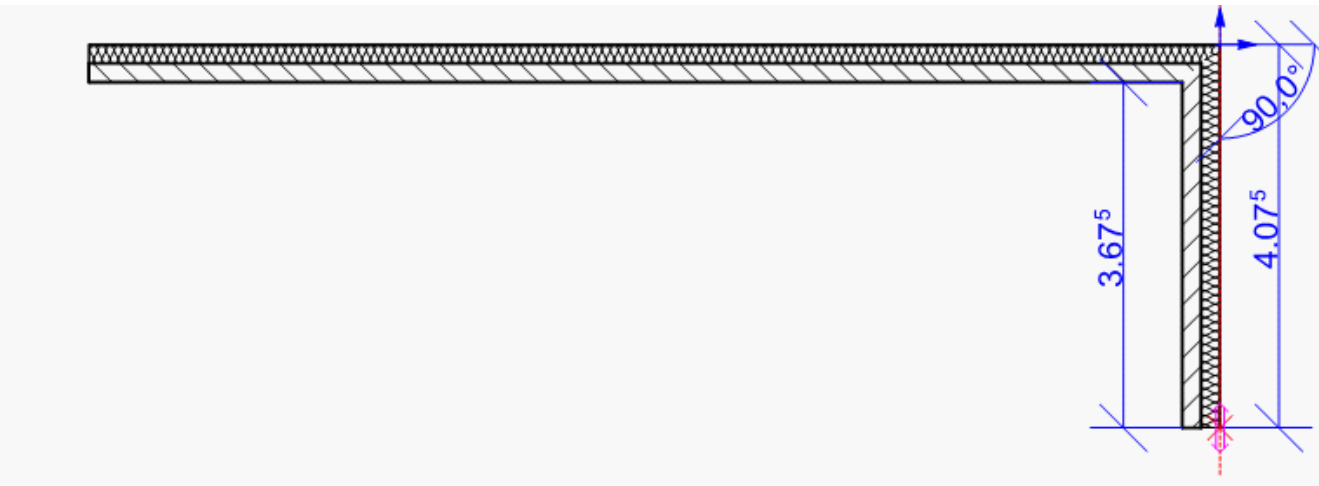


Erster Punkt (Wandanfang) links – Richtung nach rechts mit der Maus bestimmt (nicht klicken!) Bezugsachse oben (außen)

Die Maus bitte jetzt los lassen (nicht bewegen) und über die **Tastatur** den richtigen **Längenwert** eingeben. Dieser wird unten links in der **numerischen Eingabe** eingetragen – **Achtung:** es muss die Option **‚dl (Richtung/Distanz) Art+R'** eingetragen sein!

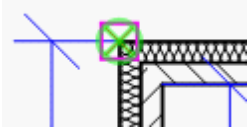


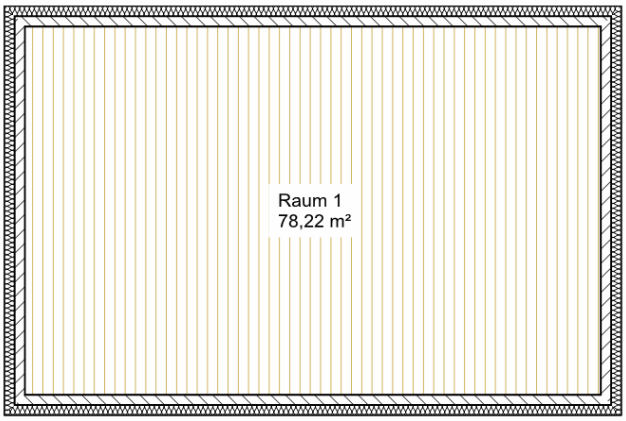
Bei der Eingabe des Längenwertes die Einstellung der Maßeinheit beachten! Standardeinstellung ‚cm' deshalb 12 m = 1200 cm. Gleichzeitig kann der Richtungswinkel (a = 0,0) überprüft werden. Passen diese Einstellungen wird die Taste ‚Enter' auf der Tastatur aktiviert. Mit dem Bestätigen über die Taste ‚Enter' wird gleichzeitig der Wandendpunkt (rechts) gesetzt. Der Endpunkt der ersten Wand ist sofort auch der Anfangspunkt der nächsten Wand. Somit kann jetzt wieder mit der Maus die Richtung bestimmt werden



Nach der Richtungsbestimmung wird die Maus wieder in dieser Position gelassen

und wie oben beschrieben, kann der Richtungswinkel überprüft
werden und der Längenwert in die numerische Eingabe eingegeben werden.
Bestätigung mit Enter Wandendpunkt der 2.Wand = Wandanfangspunkt der 3. Wand usw.
Soll sich die letzte Wand an den Anfangspunkt der ersten Wand anschließen, kann dieser letzte Punkt auch mit der Maus gefangen werden,
durch das Aktivieren der linken Maustaste aus dem Anfangspunkt der ersten Wand.
Der Polygonzug der Außenwände ist somit geschlossen und es wird bei korrekter Ausführung ein Raum erzeugt.





- **Trennwände, Innenwände eingeben**

Für die Ermittlung der verschiedenen Zonen in einem Gebäude sind nur die Trennwände von Bedeutung, welche zwei unterschiedliche Zonen von einander abgrenzen. Z.B Garage und Wohnräume sind auf einer Geschossebene zu finden, oder ein Teil eines Geschosses ist unterkellert, der andere Teil des Geschosses nicht.
Alle anderen Trenn- und Innenwände sind gegenstandslos und brauchen nicht eingegeben werden.
Für die Eingabe von Innenwänden besteht die Möglichkeit mit der Funktion ‚einfache Wand eingeben' zu arbeiten,. Bei dieser Funktion wird der Anfangs- punkt per linken Mausklick aktiviert. Der Endpunkt der Wand kann entweder mit der numerischen Eingabe und ‚Enter' bestimmt werden oder durch einen 2.Klick mit der Maus.

Oftmals ist es auch notwendig eine Wand mit einem bestimmten Abstand zu einem bestehenden Bezugspunkt zu setzen. Dafür ist es sinnvoll einen lokalen Nullpunkt in Form eines Arbeitspunktes zu setzen: diese Funktionalität findet man unten rechts! Der Befehl ‚Arbeitspunkt setzen' wird aktiviert und danach wird der Punkt angeklickt,

welcher als neuer Nullpunkt zur Verfügung stehen soll : zum Beispiel die linke obere Ecke von dieser Ecke wird die Maus in die Richtung bewegt, in welche der Abstand eingetragen werden soll (z.B. nach unten)
Die Mausposition wird in dieser Richtung gelassen und es kann ein numerischer Wert wieder eingetragen werden – Abschluss der Eingabe und erster Punkt der Wand mit ‚Enter'.

Der zweite Punkt der Wand kann dann mit einem Mausklick fixiert werden. Somit ist die Wand mit dem gewünschten Abstand positioniert!
Weitere Wände können eingebenden werden nach Bedarf auch noch mit anderen angebotenen Funktionen.

Kapitel 8

Decken

8 Decken

Decken sind für die Ermittlung der einzelnen Zonen ein wichtiges Thema.
So gibt es

- Zwischendecken (zwei gleiche Zonen)
- Zwischendecken (unterschiedliche Zonen)
- Decken zur Außenluft (als Flachdach)
- Decken zum Dachraum
- Decken zu Räumen ohne Zone

- Bodenplatte zur Raum ohne Zone
- Bodenplatte nach Außen (Luft)
- Bodenplatte nach Außen (auf Erdreich)
- Bodenplatte nach Außen (im Erdreich)

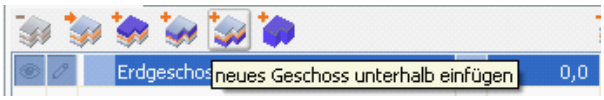
Bodenplatten und Flachdächer werden in E-CAD mit dem gleichen Bauteil erzeugt, wie Geschossdecken.

Wir unterscheiden in E-CAD zwischen automatisch erzeugten Decken und zusätzlich einzu gebenden Deckenbauteilen.

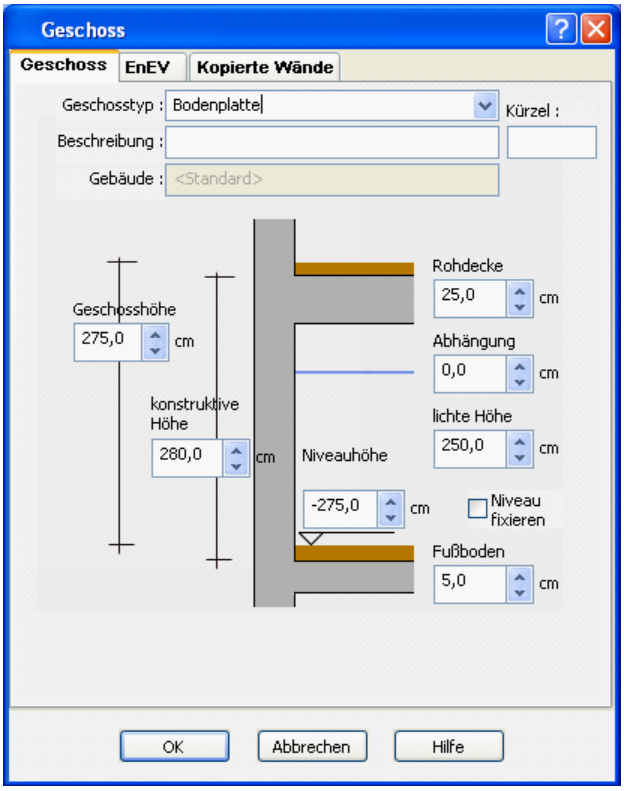
Automatisch erzeugte Decken: Wird in E-CAD ein Raum erzeugt, erhält er automatisch einen oberen Abschluss in Form einer Decke. Diese Decke ist in 3D nicht sichtbar, wenn man von ‚oben' auf den Grundriss schaut, sie ist nur zu sehen, wenn man den Grundriss so dreht, dass man ihn von unten betrachten kann.
Da jeder erzeugte Raum einen Abschluss nach oben bekommt ist es nicht notwenig, noch extra Decken einzugeben, die Dicke der automatischen Decke wird in der **Geschossverwaltung** eingestellt!

Bodenplatte: Die Bodenplatte gehört zu einem Geschoss unterhalb des Kellergeschosses oder unterhalb des Erdgeschosses (wenn kein Keller vorhanden ist)
Es muss für die Bodenplatte ein Geschoss unterhalb des letzten Geschosses erstellt werden:

Geschossverwaltung

→ neues Geschoss unterhalb erstellen: 

In der nachfolgenden Maske können die Eigenschaften für das Geschoss ‚Bodenplatte' eingestellt werden:



Als Geschossbezeichnung kann ‚Bodenplatte' eingegeben werden. Die Geschosshöhen sind unwichtig, da keine Wände erstellt werden. (es sei dann, dass noch Streifenfundamente unter die Bodenplatte gesetzt werden müssen) Für die Bodenplatte ist nur die **Dicke der Rohdecke** eine wichtige Einstellung.
Unter dem Karteireiter ‚kopierte Wände' sollen keine Wände automatisch vom oberen Geschoss übernommen werden!

Alle Änderungen und Eingaben werden mit ‚OK' bestätigt!
Bevor die Bodenplatte gezeichnet werden kann ist es sinnvoll, die Wände vom dem Geschoss darüber als Referenz einzublenden. Diese Wände sollten aber nur als Vorlage dienen und nicht bearbeitbar sein!

Dazu muss in den Geschosseinstellungen das Geschoss ‚Bodenplatte' aktiviert werden. (blauen Knopf einklicken) Bei ‚sichtbare Geschosse' können bei nur zwei Geschossen ‚Alle' stehen, sind es mehr Geschosse, sollte man ‚Ausgewählte' aktivieren und vor den gewünschten Geschossen, dass ‚Auge' aktivieren.
Eine wichtige Einstellung für die Bear- beitung von nur einem Geschoss ist die Einstellung unter ‚geschützte Geschosse' Dort sollte ‚Alle außer Aktivem' aktiviert werden: Diese Einstellung wird für die ganze Erstellung des 3D Modells mit mehreren geschossen empfohlen! Nun sind die Wände aus dem EG als Grundlage sichtbar (heller dargestellt) und die Bodenplatte kann gezeichnet werden.

Nach Auswahl des Befehls in der Bauteilleiste ‚Deckenplatten' wird die Deckenplatte in den Eigenschaften nach Vorgabe noch genauer definiert und dann

mit dem entsprechenden Befehl aus der ‚Auswahlleiste gezeichnet. Die Außenpunkte der Vorlagewände können gefangen werden und somit ist die Decke (Bodenplatte) als Bauteil sehr schnell eingegeben. Ein Versatz kann nach Bedarf unter den Eingabeoptionen  eingegeben werden. Die Decke wird in der Grundrissansicht dargestellt und automatisch auf den Layer ‚Decken' gelegt.

Alle anderen Deckenvarianten, wie oben beschrieben, können nach dem gleichen Prinzip eingegeben werden.

Kapitel 9

Fenster, Türen

9 Fenster, Türen

Diese Bauteile werden alle nach dem gleichen Prinzip verwendet! Bevor sie gesetzt werden können, müssen Wände vorhanden sein! Sollte es sich um eine Fensterfront für einen Wintergarten handeln, kann man entweder der Wand die gleiche Dicke wie dem Fenster geben oder man arbeitet mit virtuellen Wänden.

Soll ein Fenster positioniert werden, muss das Bauteil Fenster aktiviert werden. Es ist der gleiche Ablauf, wie bei der Arbeit mit allen anderen Bauteilen:

1. Bauteil ‚Fenster' aktivieren
2. aus dem Katalog oder aus der Schnellübersicht in der Tagesleiste das richtige Fenster auswählen
3. die Einstellungen vom Fenster gegebenenfalls in der Tagesleiste oder in den Einstellungsmöglichkeiten anpassen
4. aus der Auswahlleiste die Funktion ‚Wie das Fenster gesetzt werden soll' anwählen
5. Fenster in die entsprechende Wand zeichnen

Möglichkeiten der Fensterpositionierung:

Fenster frei positionieren  Fenster zeichnen

Bei dieser Funktion wird das Fenster ohne die Eingabe von einem Abstand positioniert, es können natürlich Bezugspunkte (z.B. Unterlage DXF Datei) gefangen werden. Auch eignet sich diese Funktion gut, um die Mitte zwischen zwei Wänden schnell zu finden und das Fenster mittig in einen Raum zu setzen.

Erster Klick in die Wand, in welche das Fenster gesetzt werden soll (das Fenster wird in der Wand sichtbar. Mit der Taste ‚W' kann der Anfasspunkt (links, mitte, rechts) verändert werden.

Das Fenster kann mit einer Mausbewegung in der Wand bewegt werden, bis die Position stimmt. Zum Beispiel bei der Suche der Wandmitte mit einem dem Dreieck gekennzeichnet: - dann zweiter Klick! Durch Mausbewegungen kann der Fensteraufschlag bestimmt werden – der dritte Klick fixiert das Fenster in der Wand.

Fenster im Abstand setzen Fenster im Abstand

Bei dieser Funktion wird das Fenster mit einem Abstand von einem definierten Bezugspunkt gesetzt.

Erster Klick definiert den Punkt, von dem der Abstand abgetragen werden soll (z.B.

eine Wandaußenecke. Nun wird die Maus in eine bewegt, wo das Fenster platziert werden soll und das Fenster wird sichtbar. Vor dem zweiten Klick muss der Bezugspunkt vom Fenster (markiert mit einem blauen Kreuz) mit der Taste ‚W' noch angepasst werden! Nun kommt der zweite Klick.Durch Mausbewegungen kann der Fensteraufschlag bestimmt werden – der dritte Klick fixiert das Fenster in der Wand. Es wird nun nach dem Abstand vom Bezugspunkt gefragt. Diesen eintragen und mit OK bestätigen!

Fenster mittig
Bei dieser Funktion kann man ein Fenster beliebig in die Mitte einer Strecke, welche durch zwei Bezugspunkte definiert wird in eine Wand setzen. Die Bezugspunkte sind frei durch den ersten und zweiten Klick auf einer Wandseite zu definieren. Es entsteht eine gedachte Line, deren Mitte durch eine grüne Hilfslinie angezeigt wird. Der dritte Klick wird auf den Schnittpunkt Hilfslinie/Wand gesetzt.

Mit dem 4.Klick wird die Aufgehrichtung bestimmt!

Soll ein **Fenster verschoben** werden, dann wird das bestehende Fenster in der Planung angeklickt. (Achtung vorher die Funktion ‚Fenster setzen mit Esc beenden!) nach dem Anklicken des Fensters (linke Mausetaste) erscheinen die Onlinemaße (blaue Zahlen siehe Grafik oben). Nun kann mit der Maus über die blaue Zahl fahren, bis ein Stiftsymbol erscheint, die Zahl wird angeklickt und es erscheint ein Fenster zur Korrektur des Abstandes.
Der neue Abstand kann eingetragen werden oder mit dem Skrollrad verändert werden. (es wird die Zahl angepasst, hinter der der Curser sitzt). So können die Abstände oder zum Beispiel die Fensterbreiten nachträglich korrigiert werden.
Soll die Aufgehrichtung (z.B. Türanschlag) verändert werden, so wird das Bauteil in der Zeichnung durch einen Linksklick aktiviert. Nun erscheinen in der Tagesleiste die Symbole. Aufschlag vorne/hinten; links/rechts vertauschen – diese aktivieren bis der Aufschlag stimmt.

Die Bauteile **Türen** und **Wandöffnungen** werden nach der gleichen Vorgehensweise, wie bei den Fenstern beschrieben, verwendet!

Kapitel 10

Treppen

10 Treppen

Treppen spielen für die Ermittlung der Flächen und Volumina für die EnEV Berechnung eine untergeordnete Rolle. Trotzdem ist es manchmal notwendig, diese einzuzeichnen. Deshalb sollen kurz die wichtigsten Schritte erläutert werden.

Das Bauteil Treppe wird aktiviert in der Bauteilleiste links im Modus ‚Konstruktion'

Nun ist es wichtig auszuwählen, was für ein Treppentyp gezeichnet werden soll. Diese Auswahl geschieht in der Tagesleiste unter den Auswahlmöglichkeiten:

Nach der Auswahl der richtigen Treppenform, wird der erste Punkt (Antritt) der Treppe gesetzt Es ist ratsam den Antritt oder den Austritt vorher mit einer Hilfslinie zu definieren! Der zweite Punkt ist entweder die erste Wendelung oder bei einer geraden Treppe der Austritt.

Ist die Treppe platziert so werden jetzt die Einstellungen für die Treppe angepasst. Dazu bitte die Treppenfunktion beenden und die Treppe durch einen Linksklick aktivieren. Jetzt werden alle Einstellungskontainer angezeigt. Dort den Kontainer ‚Treppen' aktivieren und alle notwenigen Einstellungen vornehmen. Soll die Daten der Treppe (Steigungen, Auftritt usw. geändert werden ist es wichtig, dass das Häkchen bei ‚automatisch' raus genommen wird! Weitere Vorgehensweisen sind im Handbuch beschrieben!

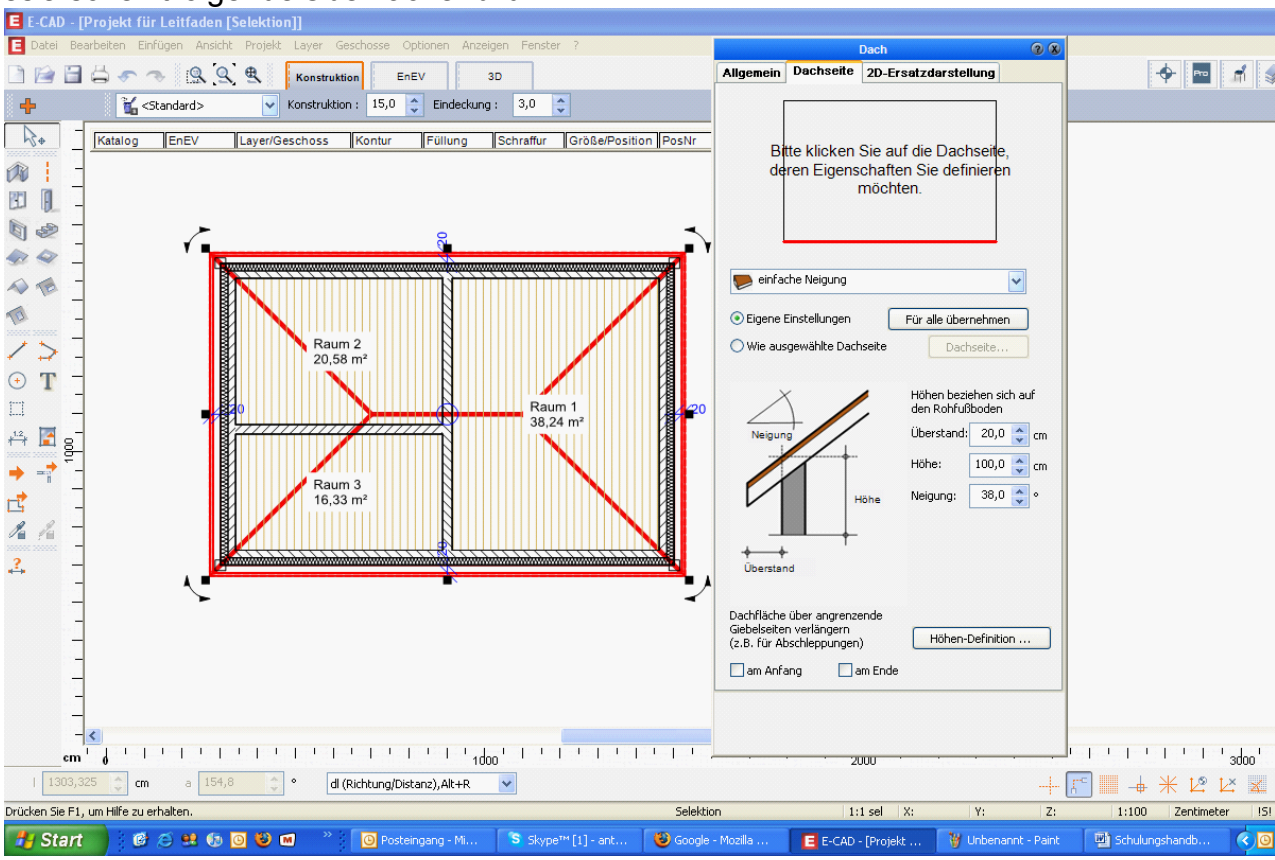
Kapitel 11

Dacheingabe

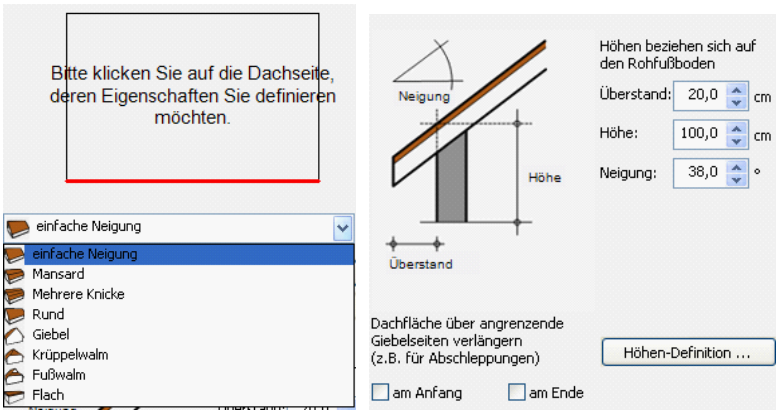
11 Dacheingabe

Das Dach als 3D Bauteil ist für eine komplette Gebäudehülle notwenig. Vorraussetzung dafür ist die Eingabe aller notwenigen Geschosse.
Das Dach wird in dem Geschoss eingegeben wo es einen Kniestock erzeugt (die Wände werden automatisch an das Dach verschnitten) Sitzt das Dach auf der Decke muss ein Dachgeschoss erzeugt werden , welches gegebenenfalls nur die Gaubenwände hat.
Bei der Dacheingabe wird als erstes immer ein Walmdach erzeugt. Danach können die Dachseiten und Giebel entsprechend eingestellt werden.

Wie gewohnt: Bauteil Dach anwählen und aus der Auswahlleiste (Tagesleiste) die Art der Dacheingabe auswählen.
Das Dach wird auf Basis der Außenumrisse des Dachgeschosses (z.B. über Polygonpunkte) eingegeben. Die Eingabe kann mit Esc abgeschlossen werden es erscheint folgende Oberflächenbild:



In den Eingabefeldern kann nun jede Dachseite definiert werden. Das obere Viereck einspricht der Dachkontur, die rote Linie bezeichnet die Dachseite, für welche die Werte aktuell einzugeben sind. Die Ausrichtung der Dachseiten entspricht dem sichtbaren Grundriss. Für jede Dachseite wird als erstes die Grundform definiert



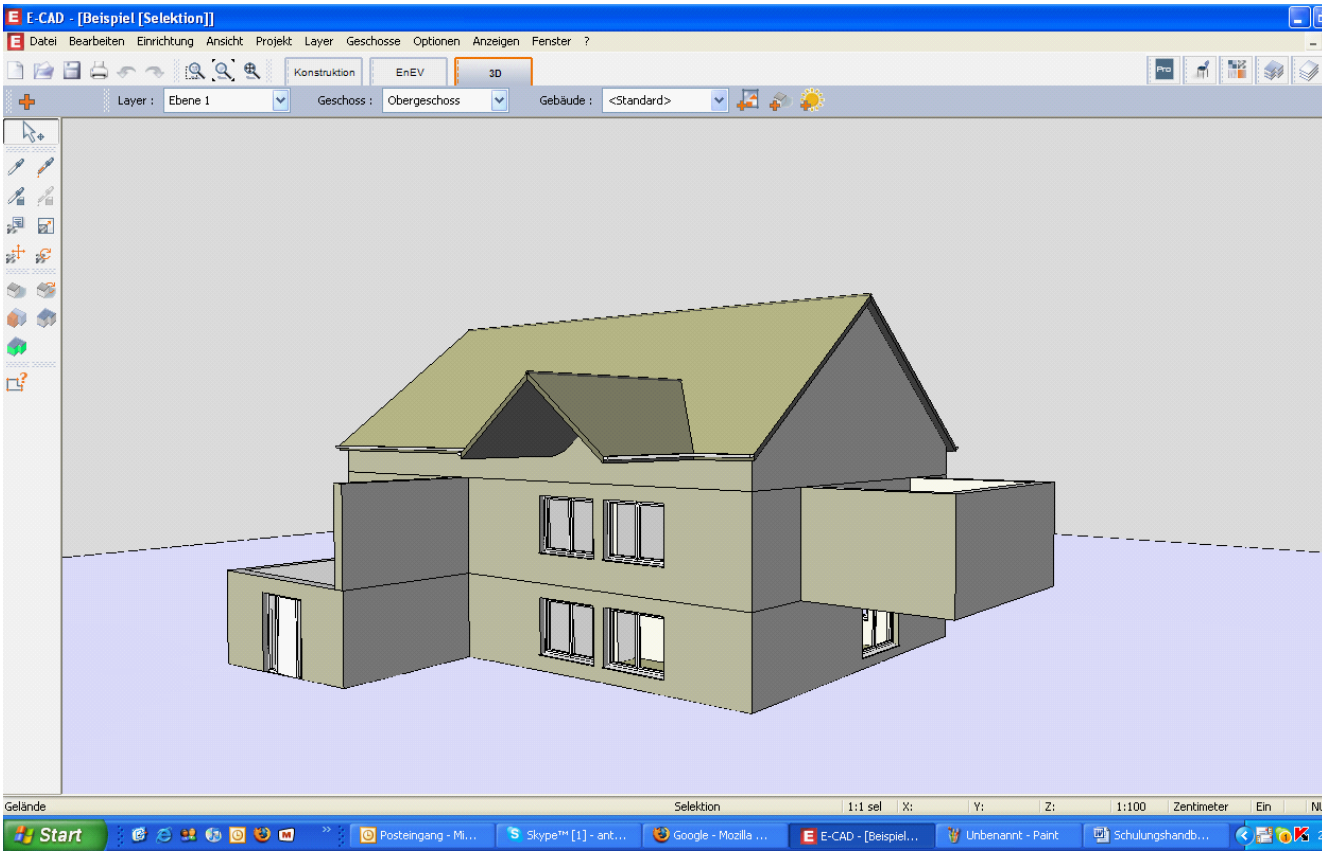
Nun kann für diese Grundform (z.B. einfache Neigung) die wichtigsten Werte wie Über-stand, Höhe und Neigung definiert werden.
Über die **‚Höhendefinition'** ist eine eindeutige Kniestockhöhe bezogen auf Roh – oder Fertigfussboden eingebbar.

Durch Klick kann die nächste Dachseite aktiviert werden und die Einstellungen werden vorgenommen. Sind alle Dachseiten bestimmt, kann dieser Dialog geschlossen werden und das Dach ist in seiner richtigen Form als 3D Bauteil gesetzt.

Ist der Giebel höher als die eingegebene Geschosshöhe müssen die Giebelwände angepasst werden. Entweder wird in den Geschosseigenschaften die ‚lichte Raumhöhe' auf einen Wert Höher als Giebel gesetzt (die Wände werden automatisch verschnitten) oder es wird noch ein neues Geschoss als Spitzboden definiert – dadurch wird eine Zwischendecke in Kehlbalkenlage erzeugt.

Handelt es sich um zusammengesetzte Dächer so werden diese Dächer als Einzeldächer erzeugt und können dann automatisch verschnitten werden: **Projekt – Dächer verschneiden**

Gauben werden den Gaubenfunktionen erstellt oder als extra Dach definiert und dann verschnitten.
Die gesamte 3D Eingabe kann im Modus 3D angesehen und überprüft werden:

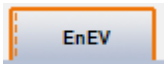

E-CAD - [Beispiel [Selektion]]
Datei Bearbeiten Einrichtung Ansicht Projekt Layer Geschosse Optionen Anzeigen Fenster ?
Konstruktion EnEV 3D
Layer : Ebene 1
Geschoss : Obergeschoss
Gebäude : <Standard>
Gelände
Selektion
1:1 sel
X:
Y:
Z:
1:100
Zentimeter
Ein
Start
Posteingang - Mi...
Skype™ [1] - ant...
Google - Mozilla ...
E-CAD - [Beispiel...
Unbenannt - Paint
Schulungshandb...

Kapitel 12

EnEV Modus

12 EnEV Modus

Die 3D Eingabe des Gebäudes ist abgeschlossen und wurde kontrolliert.
Nun werden die Eingaben im Modus EnEV notwendig, damit die Hüllflächen erzeugt werden und alle Daten für die Auswertungen und Übergabe zur Verfügung stehen.
Dazu wechseln Sie bitte durch Klick mit der linken Mausetaste in den EnEV Modus

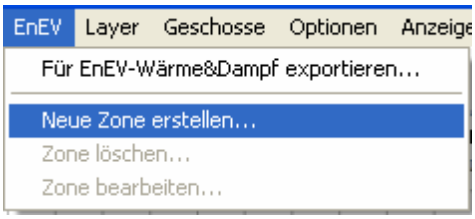


12.1 Zonierung

Grundlage für alle Daten und Auswertungen für die EnEV Berechnung ist eine komplette **Zonenzuordnung** des gesamten Gebäudes. Es werden nur die Bereiche ausgewertet, welche eine Zone zugeordnet bekommen haben. Die Zonen werden einzelnen Räumen zugewiesen. Die Höhenbegrenzungen erfolgen durch die Geschossdecken (Höhe in Geschosseigen-schaften zum einstellen), durch das dach oder durch einen Geschosshöhenbereich.

Zuordnung von Zonen:

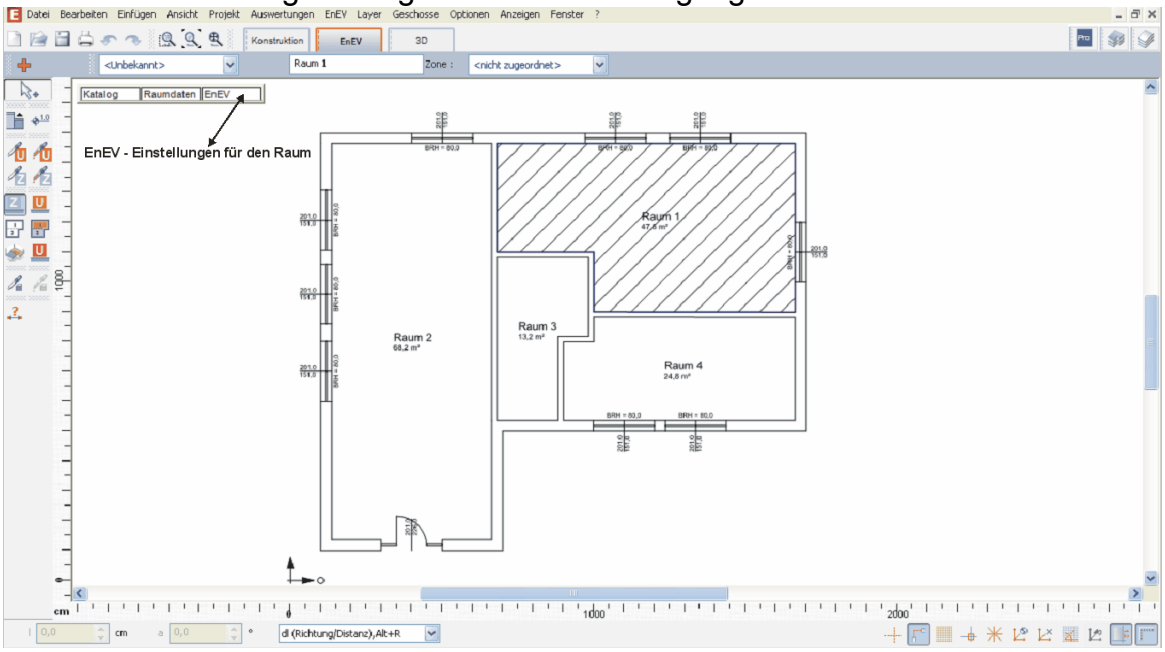
Bevor Zonen den einzelnen Räumen zugeordnet werden, müssen diese einmal angelegt oder angepasst werden. Diese Möglichkeit findet man unter dem Dialog EnEV à neue Zone erstellen.



Eine neue Zone wird bestimmt. Es wird ein Name vergeben und sie erhält ein **Nutzungsprofil**. Ebenfalls muss die Beheizung eingestellt werden. Um diese beiden Einstellungen zu vereinfachen, kann ein vorher definierter **‚Projektstandard'** zu Grunde gelegt werden. Wird nichts anderes eingestellt so gilt automatisch der Projektstandard.

Die Einstellungen für den Projektstandard sind unter dem Dialog ‚Projekt' zu machen. Weiterhin bekommt die Zone graphische Eigenschaften für die bessere Erkennung. Es muss mindestens eine Zone vorhanden sein, die dann zugeordnet werden kann! Sind alle notwendigen Zonen angelegt, kann mit der Zuordnung begonnen werden.

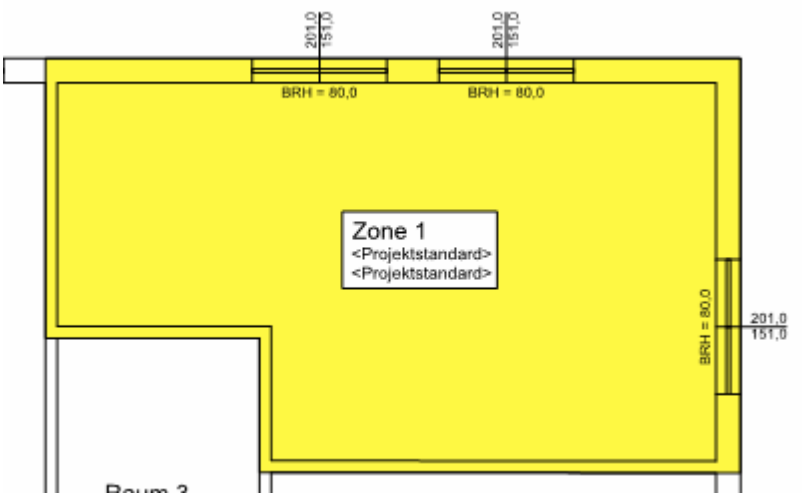
Dazu wird mit der linken Maustaste ein Raum in der Planung aktiviert (auf den Raumnamen klicken) Der Raum wird in der Zeichnung markiert und es stehen die Container für die Eingabemöglichkeiten zur Verfügung.



Unter dem Container **EnEV** kann die Zone dann für diesen Raum ausgewählt werden.



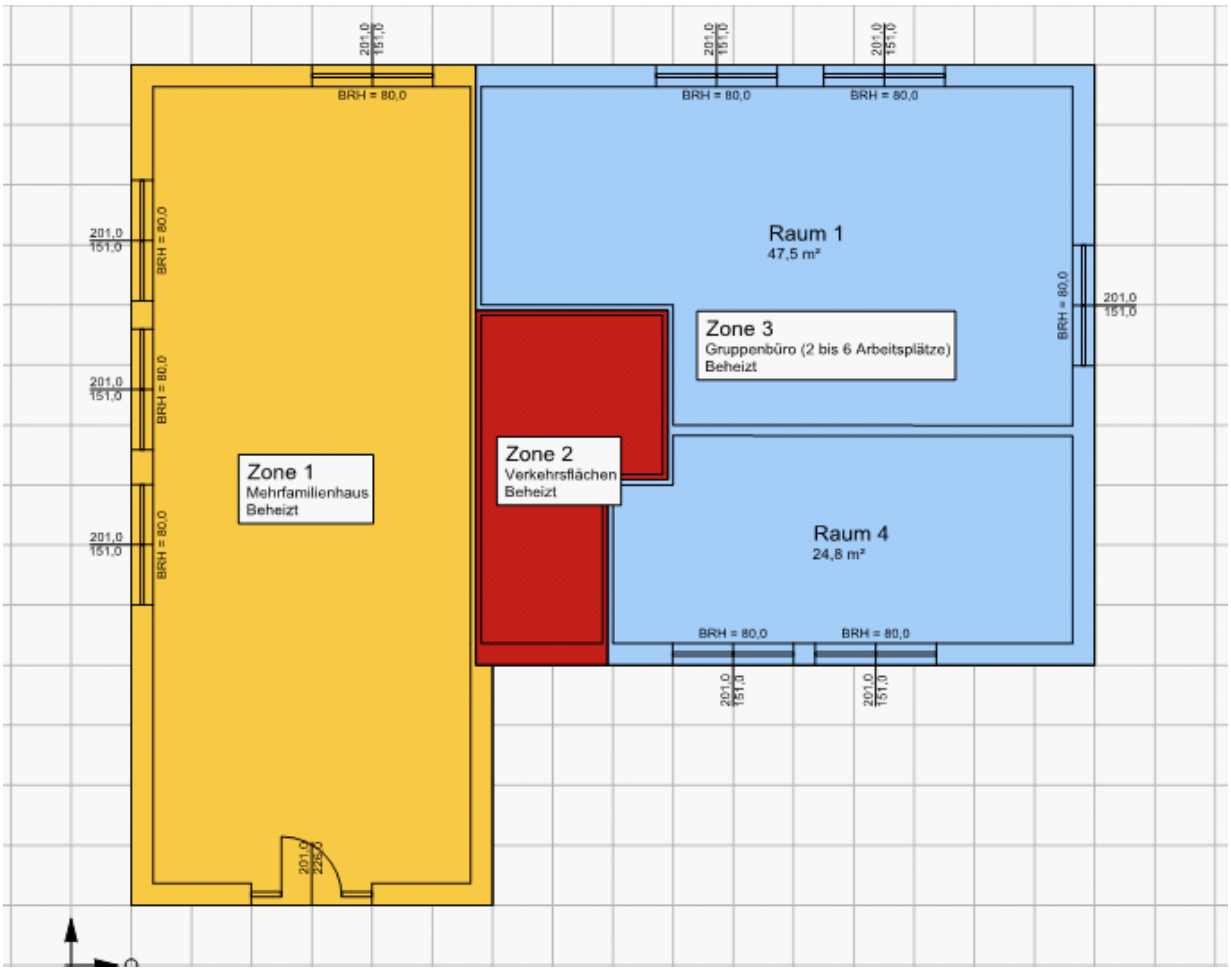
Auch können die hier die bestehenden Zonen erweitert, bearbeitet oder gelöscht werden. Ist die Zone dem Raum zugeordnet wird diese anhand der hinterlegten Grafikeigenschaften angezeigt.





Es kann jetzt diese Zone für andere Räume übernommen werden. Dazu wird der Befehl **Zone abgreifen** (linke Bauteilleiste) aktiviert auf den Raum mit der vorhandenen Zone klicken (ist der Wert übernommen erscheint eine kleine Gießkanne am Curser) und dann können nach einander die anderen Räume angeklickt werden, welche die gleiche Zonenzuordnung erhalten sollen. Soll eine andere Zone ausgewählt werden geht dieses nach dem oben beschriebenen Ablauf.

Somit wird Geschoss für Geschoss die Zonenzuordnung gemacht, so dass alle Räume im ganzen 3D Model klassifiziert sind. Die Zonen werden anhand der unterschiedlichen graphischen Darstellung schnell erkannt. Grenzen zwei unterschiedliche Zonen aneinander so befindet sich die Grenze zwischen diesen beiden auf der Wandachse der Wand, an die beide Räume anschließen.



Ist die Zonierung abgeschlossen können die U – Werte eingegeben, geändert oder kontrolliert werden

12.2 U-Werte

Wärmedurchgangskoeffizient (Watt pro m2) Wie viel Watt gehen pro Sekunde durch ein m2 Bauteil. Je kleiner der U – Wert umso besser sind die Dämmeigenschaften!

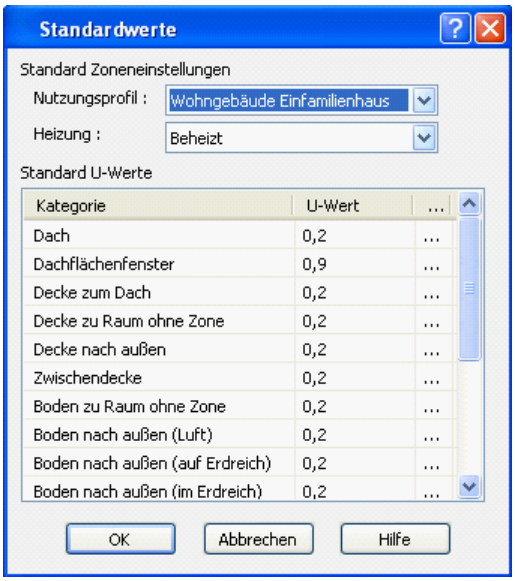
U-Werte werden in der Planung nur dann angezeigt wenn der betreffende Bauteil an einer für den Nachweis relevanten Zonengrenze liegt.

Ohne Zonierung werden keine U-Werte dargestellt.

Grundsätzliche hat jedes Bauteil sofort einen U – Wert auch wenn noch keine speziellen Definitionen vorgenommen wurden. Diese U–Werte sind als Projektstandard definiert und können global (für alle Bauteile im Projekt) als auch pro Bauteil angepasst und geändert werden.

Globale Einstellungen der U – Werte sind bereits angepasst und vorgenommen und

können im EnEV – Modus unter **Projekt / EnEV Standardwerte** eingesehen und verändert werden.



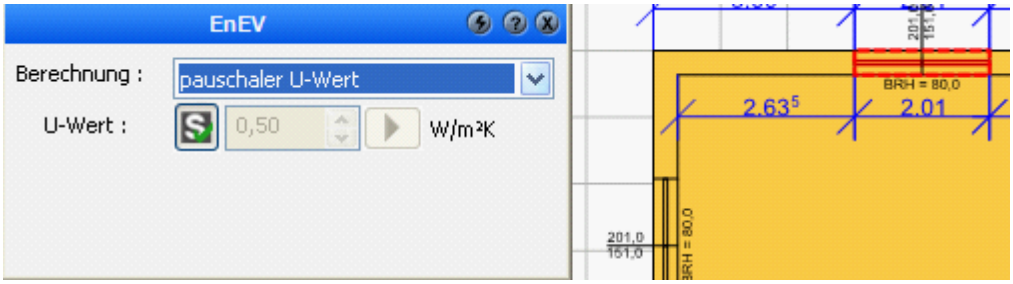
Eine Wand hat drei U–Werte: Trennung unterschiedliche Zonen, gegen Luft, gegen Erdreich

Eine Decke kann 8 unterschiedliche U – Werte haben (siehe Aufstellung in den Standardwerten.)

Die Eigenschaften und die richtige Zuordnung der U – Werte werden automatisch im Programm definiert – Eine Wand nach außen (als gegen Luft) wird sofort erkannt und richtig angelegt!

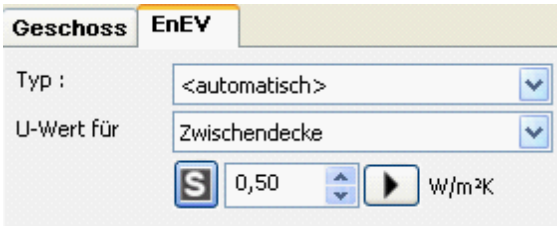
U – Werte können natürlich auch für jedes Bauteil separat angepasst werden.

Dazu muss das Bauteil (z.B. das Fenster) in der Planung angeklickt werden, es erscheinen die Container für die Eigenschaften unter dem EnEV Container kommt man an die U – Werte



Bei einem Fenster kann man mit einem pauschalen Wert renchen oder auch pro Flügel verschiedene Werte definieren. Soll der U – Wert von Standard abweichend definiert werden, so ist es notwenig auf das **S**(mit einem kleinen Schloss) neben U – Wert zu klicken. Die Eingabe wird frei geschaltet und man kann den abweichenden Wert eintragen. Alternativ kann auf Vorschlagswerte zurück gegriffen werden, diese

werden sichtbar, wenn man das schwarze Dreieck aktiviert.



Für die Deckenbauteile muss die Geschossverwaltung aktiviert werden. Dort bitte das Geschoss markieren, in welchem die Decken bearbeitet und die U – Werte angepasst werden müssen. Dann den Knopf ‚aktives Geschoss bearbeiten' drücken und auf den Karteireiter EnEV gehen. Bei den Einstellungen für den Typ kann man von der automatischen Einstellung abweichend auch eine manuelle Zuordnung wählen. Der U – Wert kann dann pro Deckenty (ist vorher auszuwählen) angepasst werden nach dem Freischalten der Standard – Werte wie oben beschrieben.

Natürlich kann ein geänderter U – Wert über die Pipettenfunktion direkt auf andere Bauteile übertragen werden nach dem gleichen Arbeitsablauf wie bei dem Übertragen der Zonen beschrieben.



12.3 Nordrichtung

Für eine exakte Ermittlung der Hüllflächen ist die genaue **Nordrichtung** notwenig.
In der Zeichnung ist ein Nordfeil sichtbar. Dieser ist anzuzeigen oder wegzublenden unter dem Menüpunkt ‚Ansicht'
Da das Gebäude nicht gedreht werden sollte, muss der Nordpfeil richtig positioniert werden.
Dazu aktivieren Sie bitte den Nordpfeil mit einem Doppelklick.

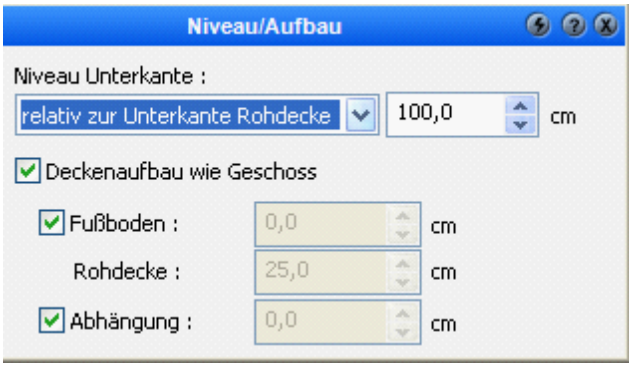


Es öffnet sich ein kleines Fenster. In diesem können Sie den Nordpfeil drehen und seine Größe einstellen. An die Einstellungen gelangen Sie ebenfalls über:

Projekt → Nordrichtung.

12.4 Deckenhöhenbereich

Oftmals kann es innerhalb eines Projektes auch vorkommen, dass ein bestimmter Bereich eine andere Deckenhöhe oder eine andere Fußbodenhöhe besitzt. Dieser Bereich kann ganz einfach nachträglich bearbeitet werden. Mit dem Werkzeug Deckenhöhenbereich  kann ein beliebiger Bereich über verschiedene Funktionen ausgewählt und in der Deckenhöhe angepasst werden.



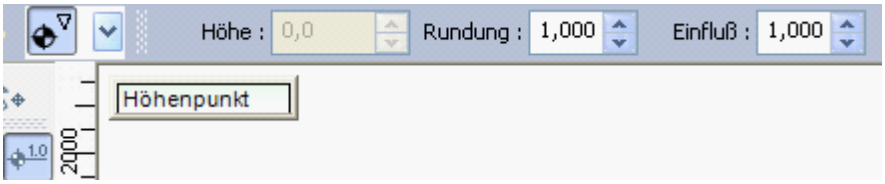
Der Niveau – Bezug kann ausgewählt werden und ein entsprechender Höhenwert eingetragen werden. Diese Höhenveränderung ist sofort im 3D Modus sichtbar

12.5 Gelände

Bei den Außenwänden im Keller oder bei Hanggrundstücken auch in den anderen Geschossen ist es wichtig, eine genaue Geländelinie an dieser Außenwand zu bekommen,

damit die verschiedenen U – Werte für die Wandtypen zugeordnet werden können und damit die Hüllflächen für die weitere Berechnung exakt ermittelt werden!

Dazu gibt es den Befehl Höhenpunkt: Es können in die Planung verschiedene Höhenpunkte gesetzt werden, welche den Geländeverlauf bestimmen. Die Unterteilung der betroffenen Wandflächen erfolgt automatisch eine Kontrolle kann im 3D Modus einfach erfolgen.



12.6 Überprüfungen

Es gibt eine Reihe von Überprüfungsmöglichkeiten im Programm. Im EnEV Modus besteht die Möglichkeit verschiedene Darstellungen ein- oder weg zu blenden:

Die Zonenbeschreibungen können beliebig zur Kontrolle angeschaltet oder weggeblendet werden

 (in der Bauteil- oder Werkzeugleiste)

Ist diese Beschriftung ausgeblendet, dann werden die Raumbezeichnungen sichtbar

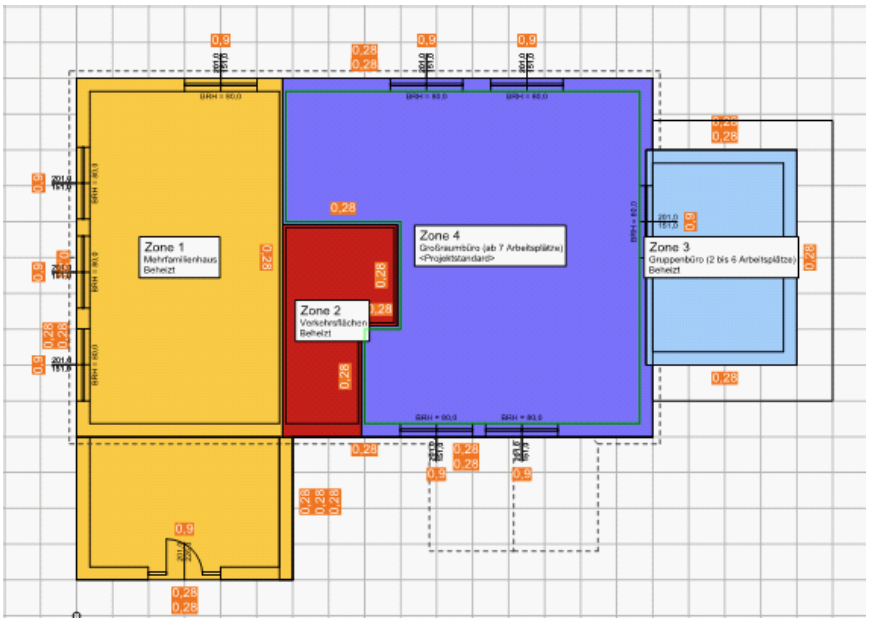
Weiteres können natürlich die U–Werte für die Bauteile angezeigt werden

 alle U–Werte werden in der Planung sichtbar:

Natürlich können die Einstellungen für die Darstellung beliebig angepasst werden unter:

Menü Projekt / Zonenbeschriftung

Menü Projekt / U–Wert Beschriftung



Eine wichtige Information ist auch die Flächenzerlegung nach Kategorie



Wird bei dieser Funktion die rechte Maustaste aktiviert, erhält man alle möglichen Kategorien und kann Farbzuweisungen vornehmen. (auch über das Menü Optionen/ EnEV erreichbar)

Dabei kann über diesen Schalter  entschieden werden, ob man die Zerlegung

der Decke oder des Fussbodens sehen möchte.

 können auffällige U – Werte in der Planung angezeigt werden.

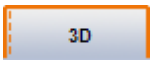
Jede ermittelte Fläche kann nachvollzogen werden, dazu lässt man sich die Flächenzerlegung anzeigen

 Für jede Fläche bekommt man eine nachvollziehbare Zerlegung

Kapitel 13

3D Darstellungen

13 3D Darstellungen

Im 3D Modus 

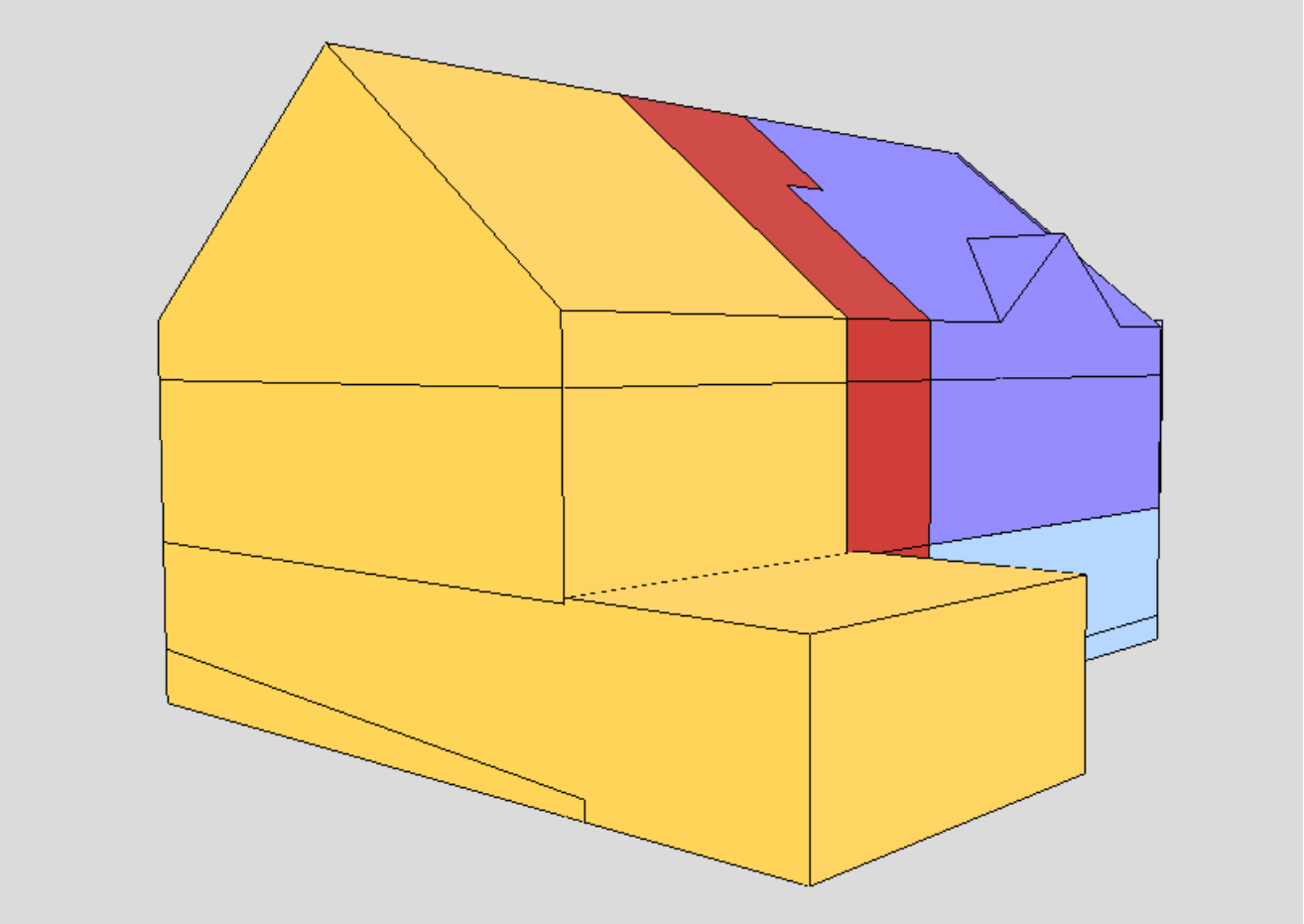
kann man das gesamte Modell betrachten. Natürlich geht diese Betrachtung auch Geschossweise (die Geschosse sind in der Geschossverwaltung an und ab zu schalten) Bei Wechsel in den 3D Modus bekommt man das Modell ohne EnEV Angaben angezeigt.

Um die **Höhenpunkte** sichtbar zu machen, geht man unter Ansicht → Geländeformen, die Höhenpunkte werden im Modell sichtbar und die Geländeneigung kann überprüft werden.
Die Wand unter dem Gelände wird automatisch unterteilt und die Hüllflächen werden korrekt ermittelt!

Die **Zonierung** kann auch im 3D Modus angezeigt werden, für die Darstellung werden die gleichen graphischen Vorlagen verwendet wie im EnEV Modus

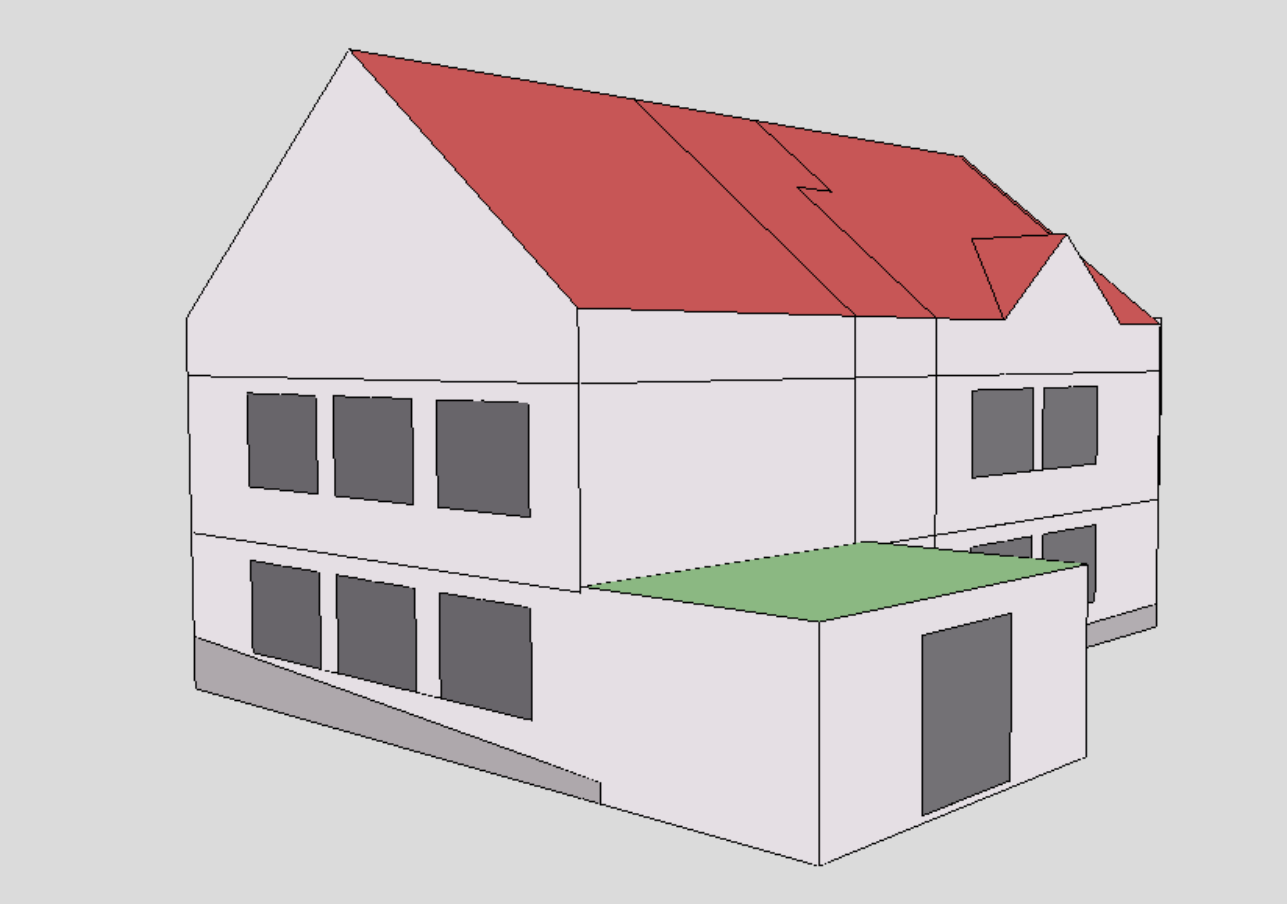
Man betätigt folgende Funktion 
und erhält die Darstellung geschossweise oder für das gesamte Projekt am Bildschirm.
Durch die Ansicht des gesamten 3D Modells ist die Überprüfung gegeben.

Um das Modell zu bewegen, gehen Sie einfach mit den Cursor auf das Modell und halten die mittlere Maustaste gedrückt. Wenn die Maus nun bewegt wird, dreht und kippt das Modell nach belieben.



Des Weiteren können auch hier die **Kategorien** überprüft werden. Über die rechte Maustaste erhält man wie im EnEV Modus die farbliche Zuordnung. Das 3D Modell wird entsprechend der Zuordnung angezeigt.





All diese Kontrollmöglichkeiten sollten verwendet werden bevor man die Daten dann ausgibt oder an der EnEV Programm übergibt!

Kapitel 14

Ausgabe

14 Ausgabe

Für die Auswertung des Projektes stehen Ihnen drei Möglichkeiten zur Verfügung

Übergabe an Rowa Wärme und Dampf

Auswertung als Bericht

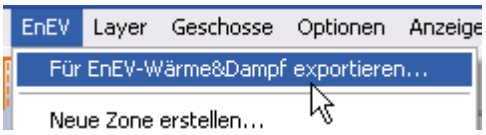
Ausgabe als MS Access Datenbank

EnEV… exportieren:

Zur Weiterbearbeitung im EnEV Berechnungsprogramm kann eine Exportdatei zur Verfügung gestellt werden, welche die Hüllflächen automatisch übernimmt. Das erspart Ihnen die komplette Eingabe, verringert die Fehlerwahrscheinlichkeit und stellt einen Zeitvorteil dar!

14.1 Export für Rowa Wärme und Dampf

Wählen Sie den Menüpunkt EnEV - Für EnEV-Wärme&Dampf exportieren.



Es erscheint der Dialog Exportieren:

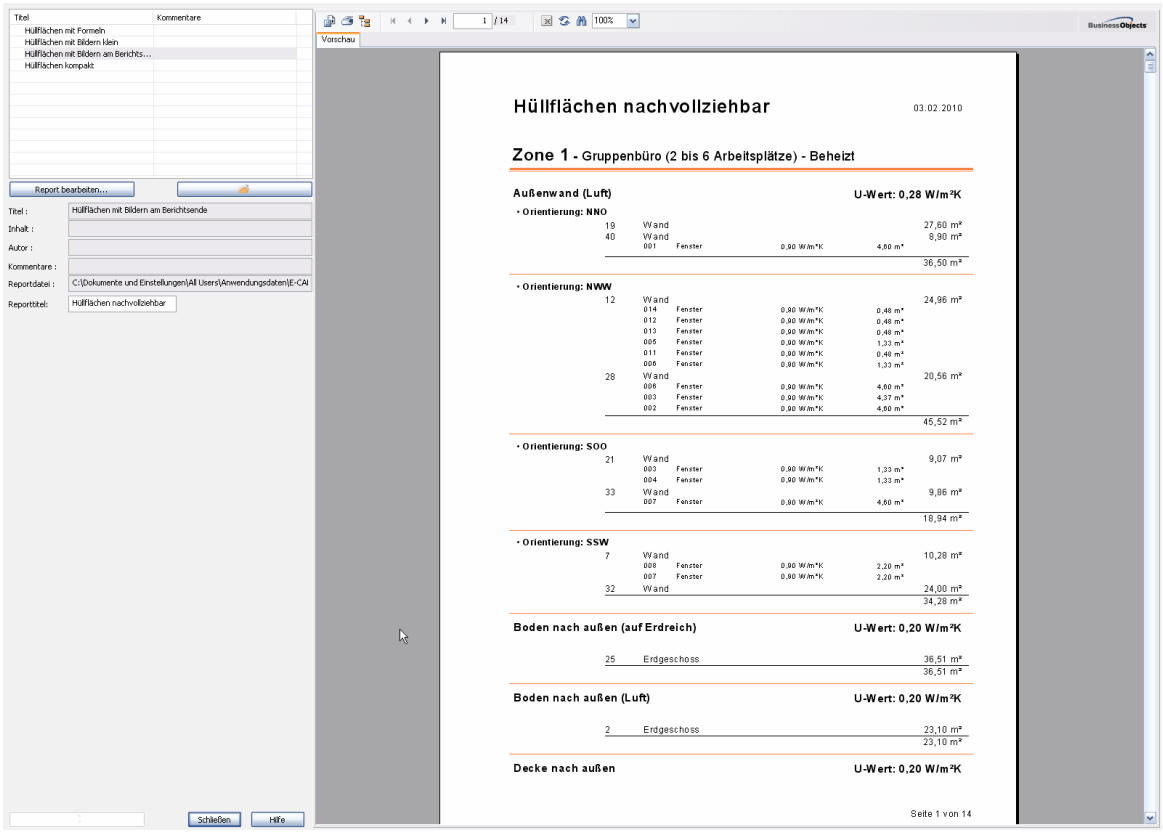


Wählen sie, ob das gesamte Projekt oder nur die sichtbaren Gebäude/Geschosse exportiert werden sollen.

Klicken sie auf OK und es wird eine XML-Datei für den Import in ROWA erzeugt.

14.2 Auswertungen als Bericht

Wählen Sie das Menü Auswertungen/Enev.
Es öffnet sich der Berichts-Viewer

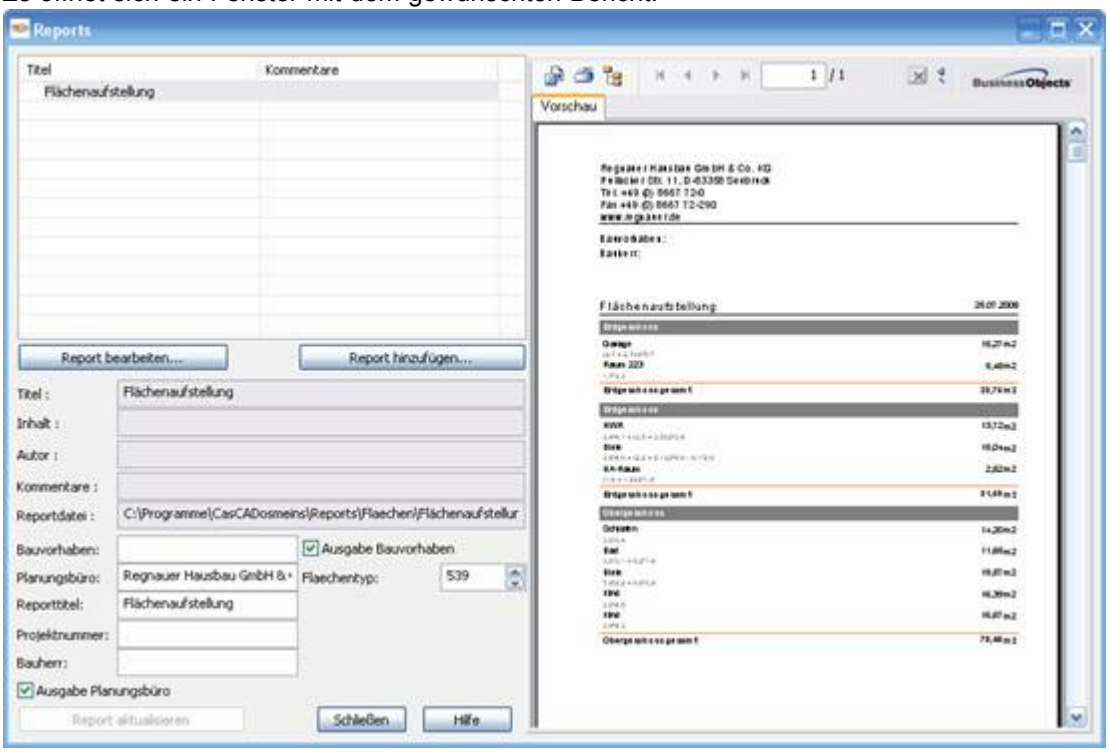


Wählen sie in der linken oberen Auflistung den gewünschten Ausdruck (Report).

Dieser Bericht kann abgespeichert, gedruckt oder exportiert werden.
Lesen Sie dazu weiter im nächsten Abschnitt.

14.2.1 Der Bericht-Viewer

Klicken Sie im Dialog ***Flächenberechnung*** oder ***Massenermittlung*** auf die Schaltfläche ***Bericht***.
Es öffnet sich ein Fenster mit dem gewünschten Bericht.



Wählen Sie ggf. in der Auswahlliste ***Berichte*** den gewünschten Berichtstyp aus.

14.2.1.1 Exportieren und Drucken

Klicken Sie auf ***Exportieren***, um den aktuellen Bericht zu exportieren.
Es erscheint ein Dialog, in dem das Export-Format und das Ziel des Exportes festgelegt werden.

Als Exportformate stehen Ihnen Excel und Word, PDF, HTML und viele andere zur Auswahl. Als Exportformat für Word sei vor Allem auf das editierbare RTF hingewiesen, exportierte Berichte sind in Word so einfach weiter zu bearbeiten.
Als Ziel können Sie die Anwendung (z.B. Word öffnet sich direkt mit dem exportierten Bericht) oder eine Datenträgerdatei (eine Datei wird erzeugt) wählen.

14.2.1.2 Navigieren im Bericht



In dem Navigationsmenü können Sie eine Seite vor oder zurück blättern, die Gesamtanzahl der Seiten wird angezeigt.

14.2.1.3 Bericht bearbeiten

Die Anwahl erfolgt über die Schaltfläche ***Report bearbeiten.***

Berichtsfelder:
In der linken Spalte werden alle verfügbaren Felder aufgelistet. Parameterfelder liefern die Informationen zu dem aktuellen CasCADos-Projekt(etwa Planungsbüro). Spezialfelder werden für Eigenschaften wie Druckdatum, Seitenzahlen usw. verwendet.
Ziehen Sie das entsprechende Feld per Drag&Drop in den Bericht.

Schriftarten ändern:
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld.
Wählen Sie den Menüpunkt ***Feld formatieren*** aus.
Im Abschnitt ***Schriftart*** können alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden.

Grafiken, Linien usw.:
Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bericht. Es öffnet sich ein Kontextmenü. Im Abschnitt ***Einfügen*** können Linien, Rechtecke und Bilder eingefügt werden.
Speichern Sie Ihre Änderungen mit der Schaltfläche Speichern. Der Editor schließt sich und der Bericht wird mit Ihren Änderungen aktualisiert dargestellt.

RPT Dateien
Basis der Berichtfunktionen von CasCADos ist Crystal-Reports. Dieses sehr umfangreiche Programm ermöglicht die Bearbeitung von Berichten. In CasCADos ist eine reduzierte Version von Crystal-Reports enthalten. Sie gestalten damit individuell das Aussehen des Hauptberichtes. Berichte von Crystal sind RPT-Dateien.

Index

- 3 -

3D 22
3D Modus 64
3D-DARSTELLUNG 18

- A -

Abstand 44
Administrator 10

- B -

Bauteilleiste 22, 34
Blattformat 30
Bodenplatte 40

- C -

Container 54

- D -

Dach 50
Dächer verschneiden 50
Decke 57
Decken 40
Deckenhöhenbereich 60
Der Bericht-Viewer 70
Dicke 40
DXF/DWG 30

- E -

Eigenschaften 57
Einheit 30
EnEV 22

- F -

Fangoptionen 22
Farben 30
Fehlerquellen 30
Fenster 44
Flächenzerlegung 60

- G -

Gauben 50
Gebäude 26
Gebäudehülle 18, 50
Geländeverlauf 60
Geschosse 26
Geschosshöhen 34
Geschossverwaltung 26, 40
Grundrisseingabe 34

- H -

Höhendefinition 50
Höhenpunkte 60, 64
Hüllflächen 60

- I -

Import 30

- K -

Kataloge 22
Kategorie 60
Kategorien 64
Kniestockhöhe 50
Konstruktion 22, 34
Koordinateneingaben 22

- L -

Längenwert 34
Layer 26, 30
Linienstile 30

- M -

Maßstab 30

© 2010 FirstInVision Software GmbH

- N -

nachvollziehbare Zerlegung 60
Niveau 60
Nordpfeil 59
Nordrichtung 59
Numerische Eingabe 22
numerischen Eingabe 34
Nutzungsprofil 54

- P -

polygonal 34
positionieren 44
Projekt 54
Projektstandard 54, 57
Projektstruktur 22

- R -

Raster 22
Räumen 54

- S -

Schriftarten 30

- T -

Tagesleiste 22
Tastatur 34
Treppen 48
Türen 44

- U -

U–Wert Beschriftung 60
U-WERTE 18
U–Werte 57

- W -

Wand 57
Wandeingabe 34
Wandöffnungen 44
Wandtypen 60

- Z -

Zeichenoberfläche 34
Zielverzeichnis 10
Zone abgreifen 54
Zonen 54
Zonenbeschreibungen 60
Zonenbeschriftung 60
Zonenzuordnung 54
Zonierung 18, 54, 64
Zuordnung 54
Zwischendecken 40

© 2010 FirstInVision Software GmbH