

ELITE CAD & VECTORWORKS

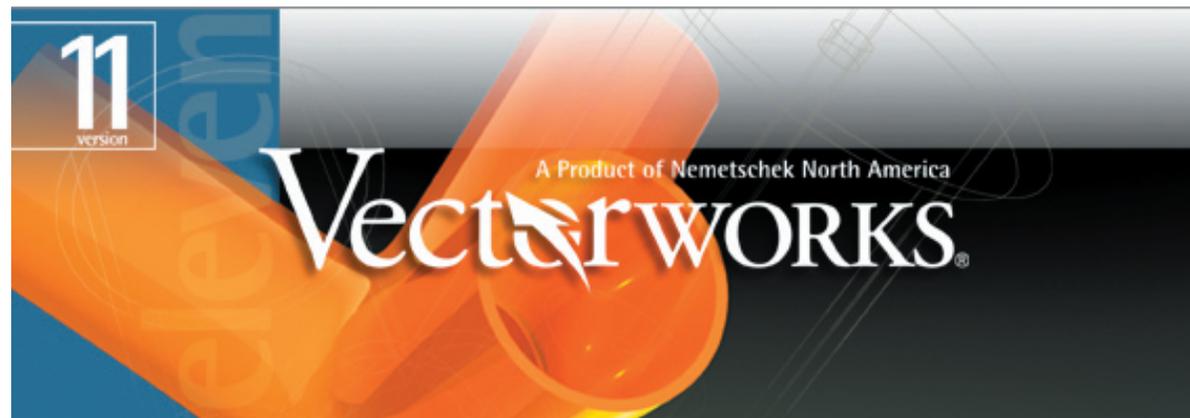
- EIN VERGLEICH

EINLEITUNG

Bei unserem Vergleich zwischen den Programmen Elite CAD und Vectorworks muss bemerkt werden, dass unsere Kenntnisse im Vectorworks erheblich höher sind als diejenigen im Elite CAD, welches wir für diese Übung neu erlernt haben. Trotz der vorhandenen Umstände werden wir versuchen, einen möglichst objektiven und kritischen Vergleich anzustellen. Der Vergleich ist folgendermassen aufgebaut: Auf jeder Seite behandeln wir ein Thema, welches illustriert wird durch Screenshots der beiden Programme und dazugehörigen Ausführungen.



VS

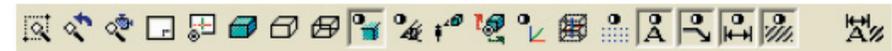
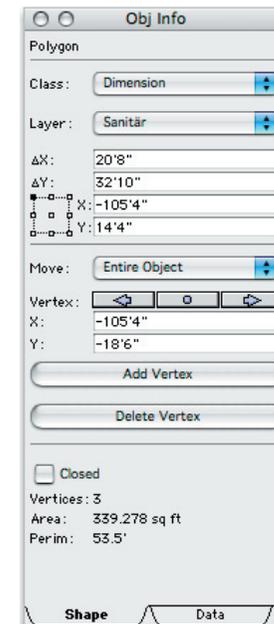


BEDIENBARKEIT

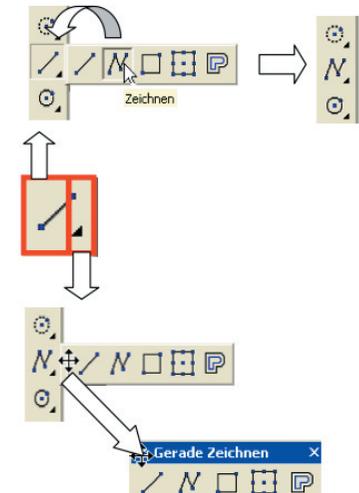
Arbeitsoberfläche

Die Auswahl an Tools sind im Elite CAD auf allen 4 Seiten der Arbeitsfläche nach Gruppen verteilt: Ansichten, Bildeigenschaften, Eingabefenster, räumliche und geometrische Werkzeuge, Statusleiste sowie allgemeine Navigationselemente zieren den Bildschirm. Dies erlaubt einen raschen Zugriff zu den wichtigsten Funktionen, aber nimmt auch eine nicht zu unterschätzende Fläche des Bildschirms ein. Je nach Wunsch können die Paletten den eigenen Bedürfnissen angepasst oder ausgeschaltet werden. Im Vectorworks dagegen ist entscheidend ob man zweidimensional oder dreidimensional zeichnen will. Je nach Bedürfnis schaltet man die entsprechenden Paletten ein und hat dabei einen sehr hohen Grad an

Flexibilität, die Paletten individuell zu organisieren, sogar die Shortcuts kann man beliebig programmieren. Allgemein gesehen besitzt die Menüleiste im Elite CAD einen anderen Stellenwert als diejenige im Vectorworks. Diejenige im Elite CAD ist eher als Parallele zu den angelegten Schaltflächen zu sehen (viele Doppelfunktionen), diejenige im Vectorworks wird eher ergänzend zu den Schaltflächen genutzt.



Elite CAD Tools



Vectorworks Tools

Fangmodus

Im Elite CAD ist eine grosse Anzahl von bestimmten Fangmodi vorhanden, wie z.B. Autofang, Mitte von 2 Punkten, Zentrum von Kreis, Zentrum von Fläche usw., was ein präzises Arbeiten ermöglicht. Jedoch ist das ständige Abrufen und Wechseln der Fangmodi sehr umständlich, wenn man bedenkt, dass es im Vectorworks einen intelligenten Zeiger gibt, welcher nach einmaliger Einstellung automatisch nach bestimmten Punkten snapt und auch gewisse Informationen, wie z.B. Mittelpunkt, Zentrum etc. eines Objekts anzeigt. Bezüglich der Schaltflächen ist uns aufgefallen, dass es im Elite CAD relativ viele Doppelfunktionen hat. Man hat die Möglichkeit, sowohl über die Schaltflächen sowie über die Menüleiste ein und dieselbe Funktion auszuwählen, was uns zum Teil als Überflüssig erschienen ist. Im Vectorworks ist dies

weniger der Fall, die Schaltflächen und die Menüleiste sind besser aufeinander abgestimmt, sie haben eine ergänzende Funktion.

Die Bedienbarkeit ist in beiden Programmen benutzerfreundlich. Sowohl im Vectorworks wie auch im Elite CAD hat man die Möglichkeit, sich je nach Bedürfnissen individuelle Benutzeroberflächen zusammenzustellen. Uns persönlich hat die Oberfläche im Vectorworks mehr überzeugt, da sie kompakt und nicht so über den Bildschirm verstreut angeordnet ist. Man spart somit mehr Platz für das Wesentliche, die Darstellung des Planes, was besonders beim Gebrauch eines Laptop zur Geltung kommt.

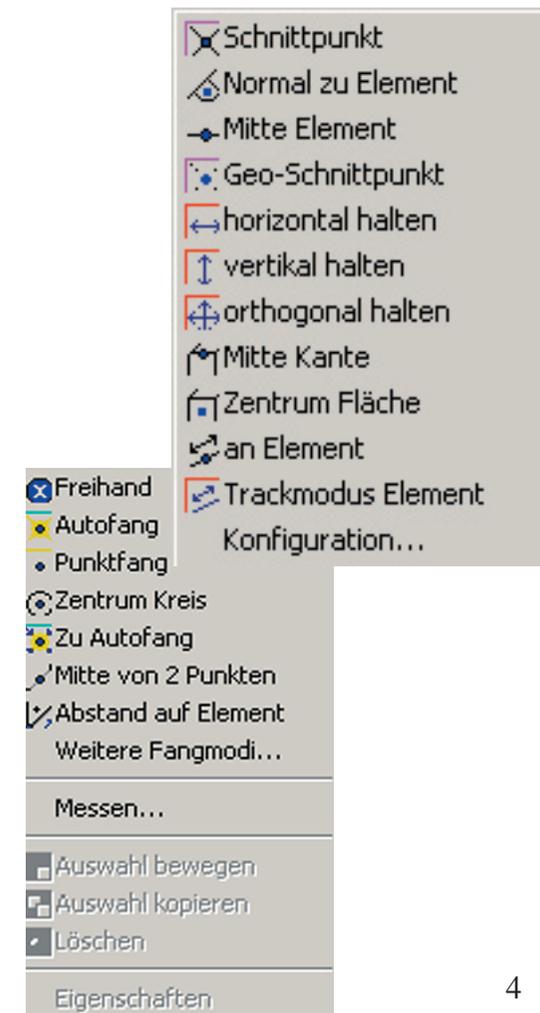
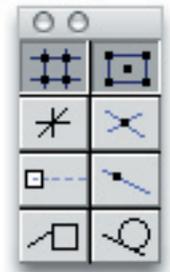
Die Funktion der Fangmodi

hat uns im Vectorworks eindeutig mehr überzeugt als im Elite CAD. Im Vectorworks hat man die Möglichkeit, zu Beginn mit wenigen Klicks auszuwählen, welche Fangoptionen man aktivieren möchte. Im Elite CAD hingegen ist es ziemlich umständlich und man muss je nach ausgewählter Funktion den gewünschten Fangmodus mit der rechten Maustaste aktivieren.

Ein grosser Pluspunkt im Vectorworks besteht darin, dass einem das Programm automatisch viele nützliche Informationen anzeigt, wie z.B. Streckenmittelpunkt, rechter Winkel, Parallelität etc., was man im Elite CAD etwas umständlicher ebenfalls über die rechte Maustaste aktivieren muss.

Fangmodi Elite CAD

Fangmodi Vectorworks



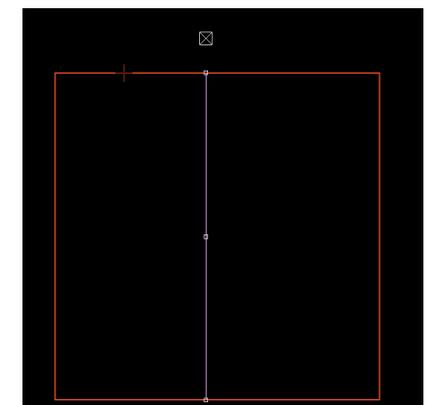
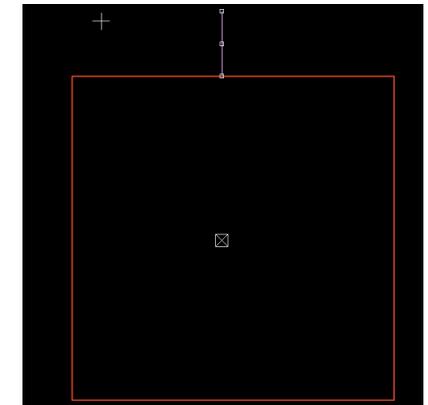
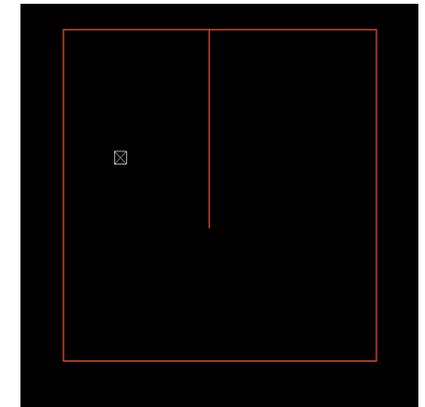
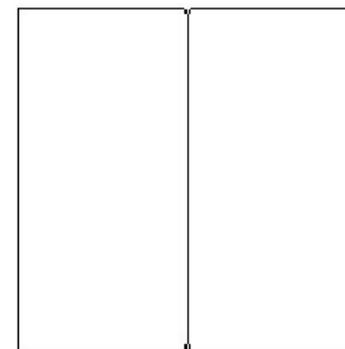
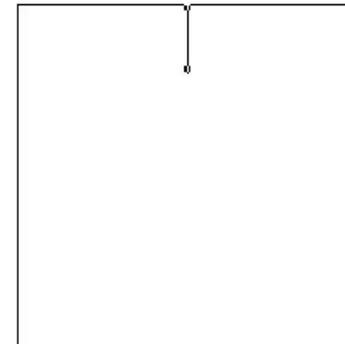
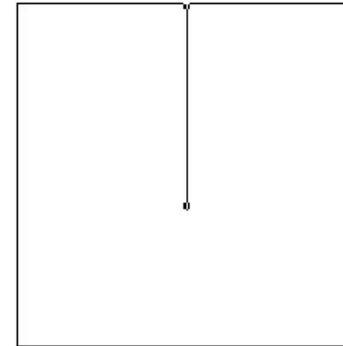
Verständlichkeitsexperiment

In diesem kurzen Experiment führen wir parallel in Vectorworks und Elite CAD drei Funktionen aus und wollen damit kleine, aber wesentliche Unterschiede aufzeigen, welche uns stutzig gemacht haben.

Dabei gehen wir von einem Quadrat von 500x500 Seitenlänge aus.

Im ersten Schritt ziehen wir mit dem Wert -300 eine Linie von der Mitte der Oberkante des Quadrates. Als nächstes geben wir den Wert $+200$ ein, somit entsteht in beiden Programmen der Wert -100 . Der Unterschied besteht aber darin, dass in beiden Programmen die Linien anders angezeigt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die beiden Programme unterschiedlich arbeiten. Wir vermuten, dass Elite CAD mit absoluten Massen arbeitet, Vectorworks hingegen funktioniert mit

Vektoren im kartesischen System. Als letzter Schritt geben wir den Wert -400 ein, beide Programme zeigen wieder die gleichen Werte an und auch die dargestellten Linien in beiden Programmen sind identisch.



Vectorworks

Elite CAD

FUNKTIONSPRINZIP

Layer versus Geschosse

Beim Erstellen eines Projekts im Elite CAD gibt es zwei Anfangsschritte zu erledigen: Einerseits wird dem Projekt einen Name und ein Speicherort zugewiesen, andererseits wird gleich von Beginn weg der Baukörper definiert, wie Massstab, Geschosse, Konstruktion, Materialisierung, Dacheigenschaften etc., was aber im Verlaufe des Zeichnens jederzeit wieder geändert werden kann.

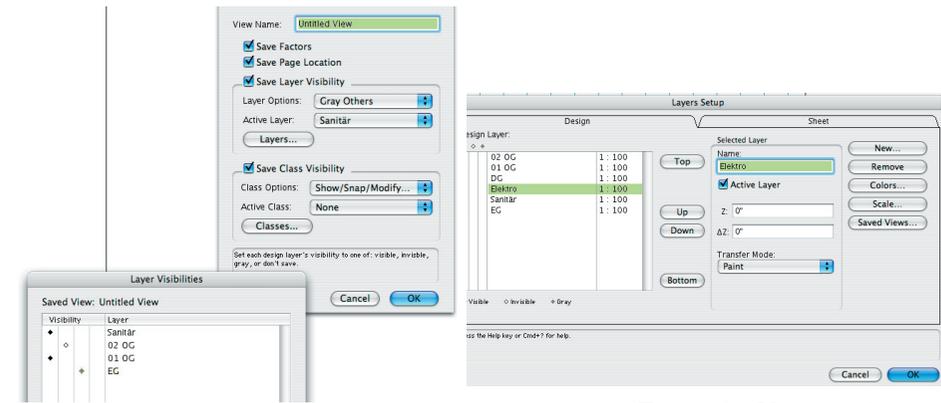
Das Prinzip im Elite CAD ist, dass man während des gesamten Entwurfs auf verschiedenen Geschossebenen arbeitet und zwischen diesen hin und her switchen kann.

Im Vectorworks dagegen wird zu Beginn nur der Massstab, der Referenz- und Snapgrid definiert. Im Unterschied zum Elite

CAD arbeitet man nicht auf verschiedenen Geschossebenen, sondern mit dem Prinzip der Layer.

Je nach Vorstellung des Benutzers kann man Layer für verschiedene Geschosse, aber auch für Ebenen, die zwischen den eigentlichen Geschossen liegen, wie z.B. Installationen, erstellen. Dies ist sehr nützlich, denn so hat man die Möglichkeit bestimmte Views, welche durch Überlagerung der gewünschten Layers zustande kommen, zu speichern.

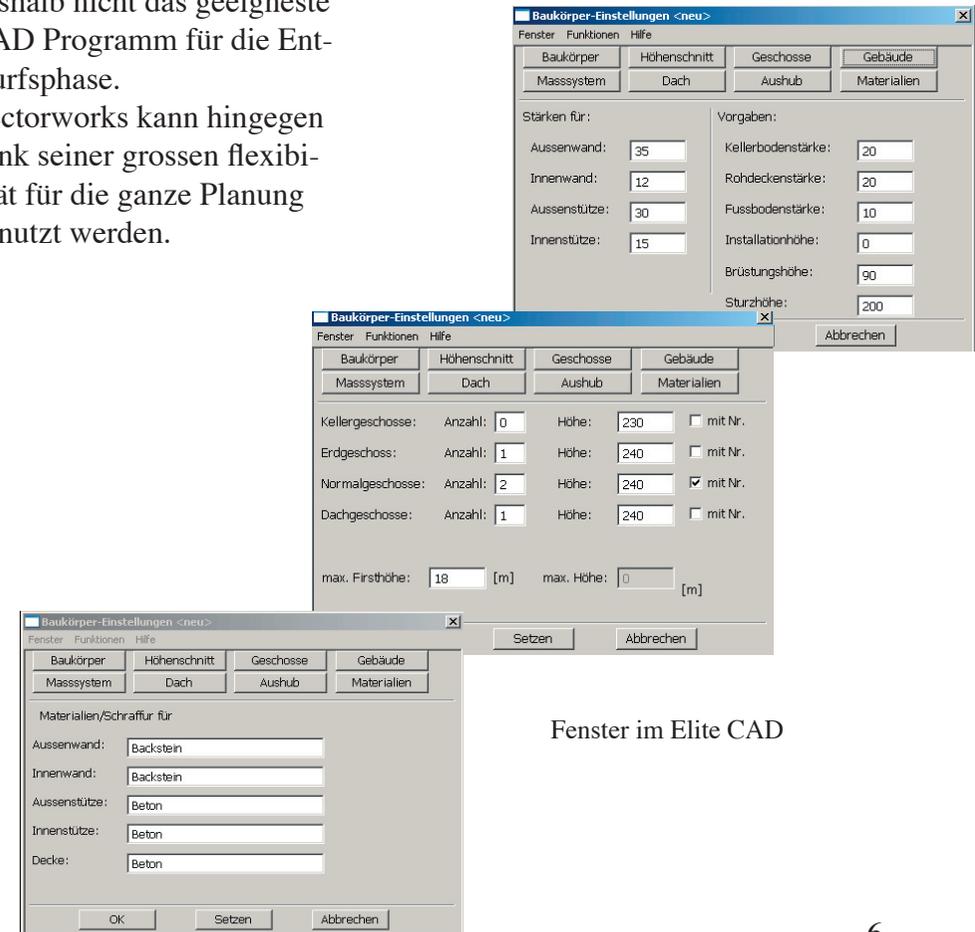
Elite CAD bietet, dank den voreinstellungen beim Projektstart, eine ausgezeichnete Möglichkeit um in wenigen Schritten ein 3D Objekt zu erstellen. Man sollte jedoch schon eine relativ präzise Vorstellung über das Gebäude haben, wie Anzahl Geschosse, Lichthöhen,



Fenster im Vectorworks

Konstruktion etc... und ist deshalb nicht das geeignetste CAD Programm für die Entwurfsphase.

Vectorworks kann hingegen dank seiner grossen Flexibilität für die ganze Planung genutzt werden.

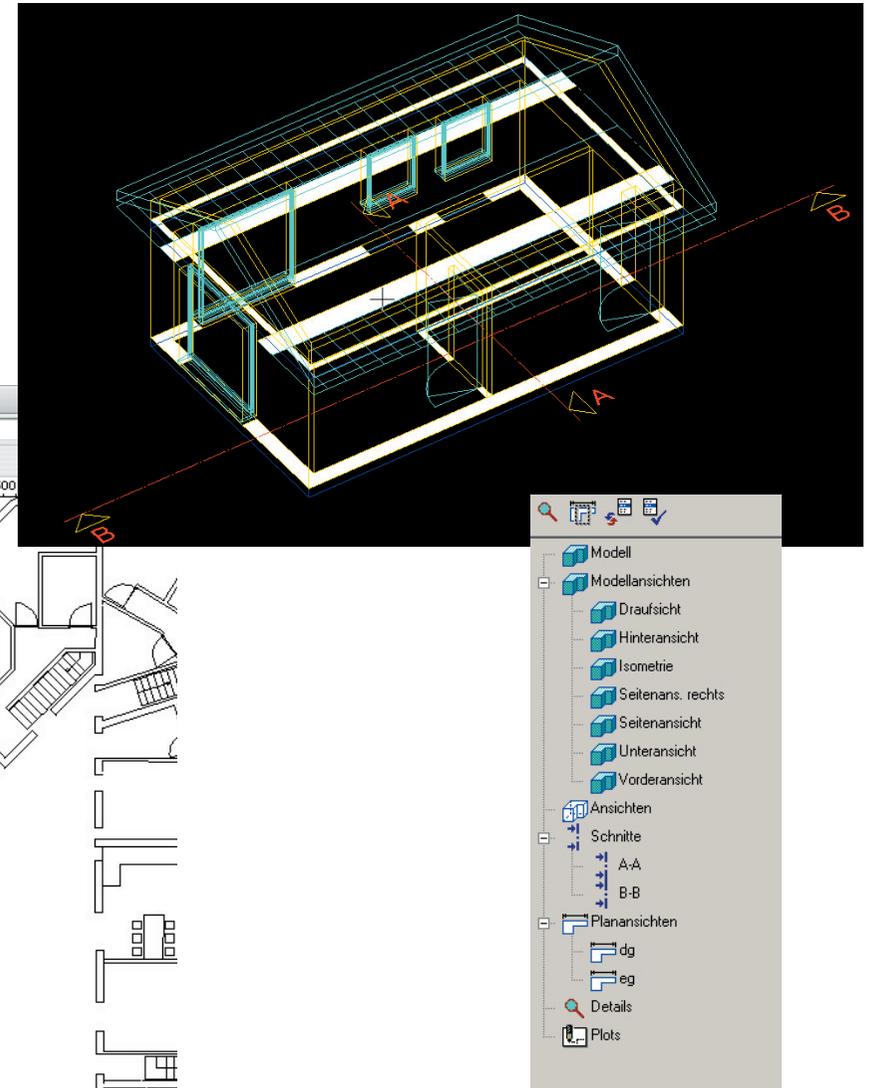
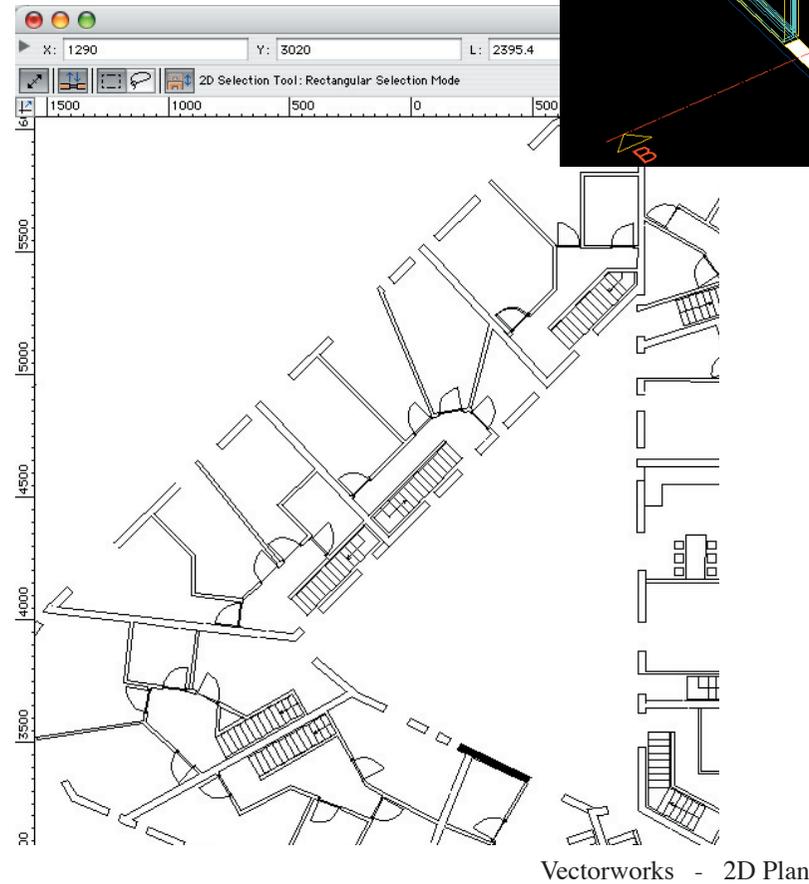


Fenster im Elite CAD

2D versus 3D

Im Elite CAD fällt auf, dass man zweidimensional zeichnet, schlussendlich aber ein dreidimensionales Modell zu erzeugt. Ebenfalls zeichnet man im Vectorworks zweidimensional, um aber vordergründig auch einen zweidimensionalen Plan zu erhalten, welcher je nach Bedürfnis auch dreidimensional dargestellt werden kann oder als Grundlage dient, um in ein Renderprogramm wie z.B. Renderworks von der gleichen Firma oder Cinema 4D zu exportieren. Schon beim Durcharbeiten des Tutorials merkt man, dass man im Programm Elite CAD parallel mit der 2D- und 3D-Darstellung arbeitet. Aus diesem Grund ist die Palette der verschiedenen Ansichten sehr praktisch, da man jederzeit den Überblick behält und zwischen verschiedenen Modi wie Ansicht, Aufsicht, Isometrie etc. wechseln kann.

Wir sind der Meinung, dass wenn man das richtige Programm für den richtigen Zweck einsetzt, dann können sich sowohl Elite CAD wie auch Vectorworks als äusserst sinnvolle, nützliche und gute Instrumente erweisen.

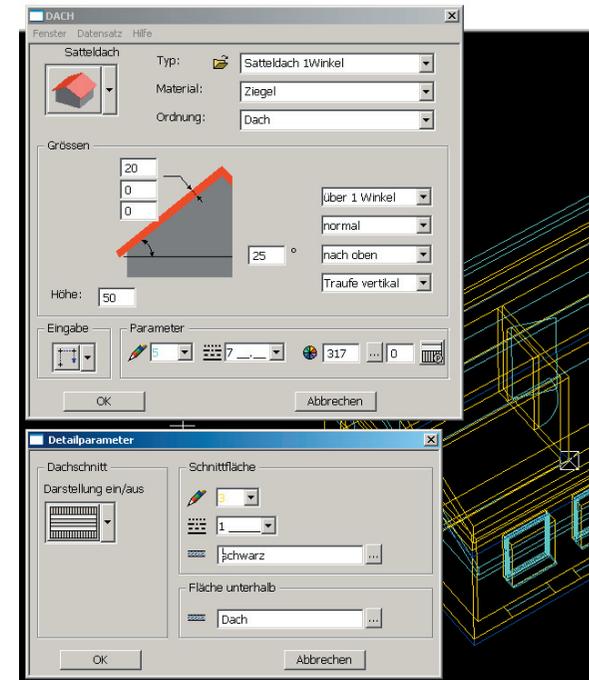


Muster versus Klassen/Symbole

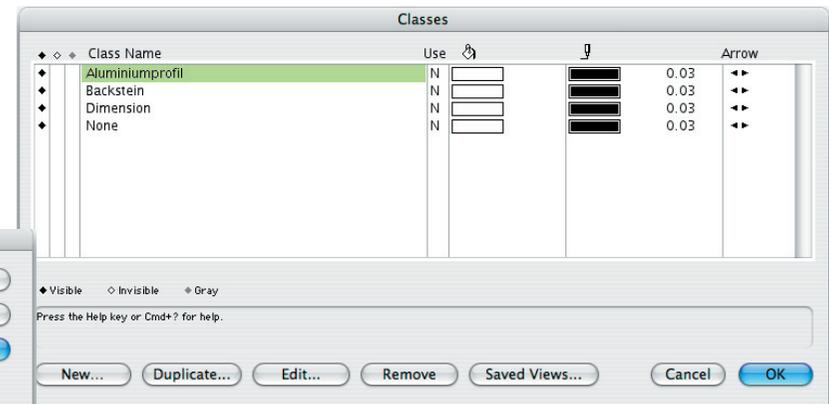
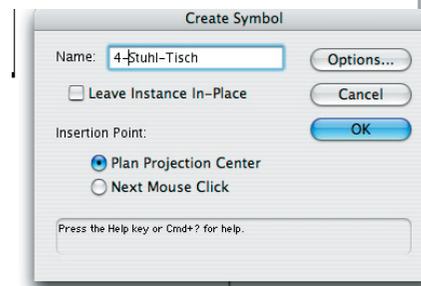
Im Elite CAD arbeitet man mit Muster. Das Muster ist die kleinste Zusammengehörigkeit einzelner Zeichenelementen. Jedes Mal wenn man ein neues Objekt zu zeichnen beginnt, muss man ein neues Muster starten, das dann später zum Beispiel kopiert oder verschoben werden kann. Aus diesem Grund sollte man darauf achten, dass alles was zusammengehört, im gleichen Muster ist. Dasjenige, was im Elite CAD durch das Prinzip des Musters erreicht wird, kann im Vectorworks durch Klassen und Symbole erreicht werden. Bei den Klassen handelt es sich um selbstdefinierte Zugehörigkeitsgruppen wie Beton, Backstein, Dimensionen etc., wodurch grobe Baukostenschätzungen gemacht werden können. Aus bestimmten Objekten

können auch Symbole gemacht werden, die ähnlich wie die Muster im Elite CAD als Objekttyp funktionieren, d.h. wird ein Symbol modifiziert, werden automatisch auch alle vorhandenen Kopien im Plan geändert.

Die Muster sind natürlich ein sehr grosser Vorteil beim 3D Zeichnen und erlauben dank ihrer Parametrisierbarkeit eine grosse Vielfalt. Jedoch denken wir, dass es oft vorkommt, dass man eine Art "Kompromiss" mit dem Programm eingehen muss, denn die Parameter sind nicht unendlich. Dies ist beim Vectorworks überhaupt kein Thema.



Elite CAD - Muster



Vectorworks - Klasse

Vectorworks - Symbol

AUSTAUSCHFORMATE

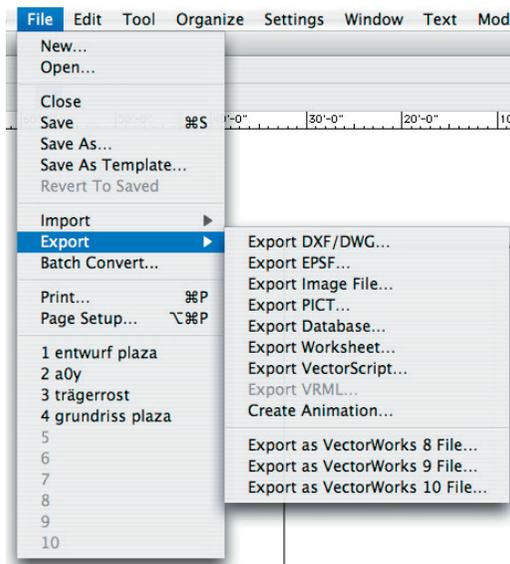
Mit Vectorworks hat man zahlreiche Austauschmöglichkeiten - dank zahlreicher Schnittstellen wie DXF, DWG, 3DS, SAT und vieler Bild-, Grafik und Vektorformate wie beispielsweise JPEG, TIFF oder EPS.

Auch im Elite CAD gibt es diverse Möglichkeiten wie DXF, DWG, TGF, WRL, TIFF, JPEG, BMP, INTERLIS, CLIPBOARD, SAT, IGES2D, MI etc.

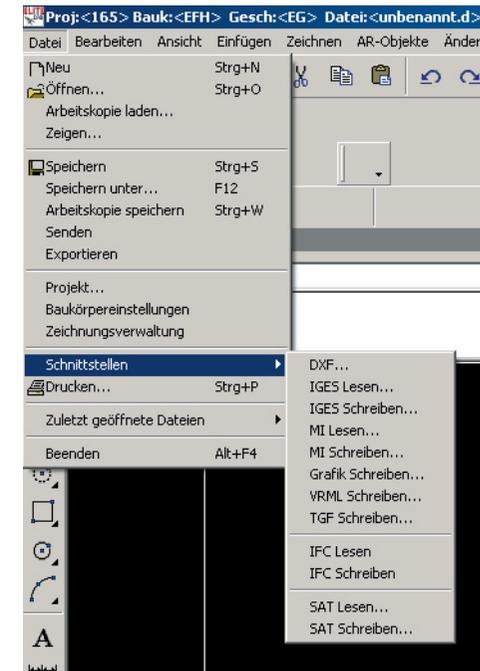
Wie man erkennen kann, sind beide Programme für den Austausch gut ausgerüstet. Sie unterstützen sowohl Formate im Grafikbereich und Vektorbereich.

Was allerdings auffällt ist, dass der Speichervorgang im Vectorworks einfacher ist, da man die Datei nur unter einem Pfad abspeichert. Im Elite CAD hingegen wird das Dokument an zwei Speicherorten abgelegt. Wenn man nun

vorhat, die Dateien zwischen mehreren Computern zu verschieben ist es sicherlich einfacher, die Vectorworks-Datei zu transferieren.



Austauschformate im Vectorworks



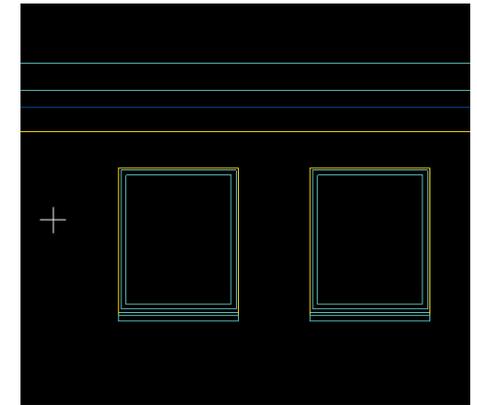
Austauschformate im Elite CAD

PARAMETRISIERBARKEIT

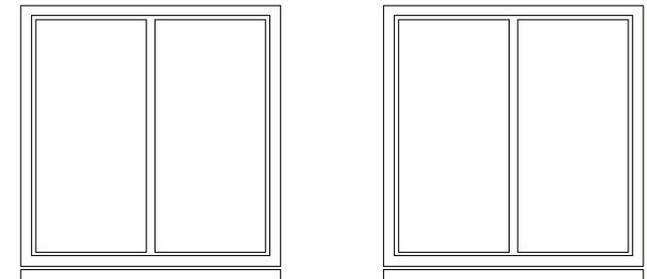
Elite CAD beruht auf der Parametrisierbarkeit. Es besitzt eine riesige Bibliothek mit den unterschiedlichsten, vorgefertigten Elementen. Jeder Objekttyp (Fenster, Treppen, Dach etc.) ist durch verschiedene Variablen definierbar, welche im Programm einem Parameter entsprechen, welcher individuell auf eigene Bedürfnisse dimensioniert werden kann. Dies bedeutet, dass man eigentlich mit Elementen arbeitet, welche durch die persönliche parametrisierte Einstellung vom Grundtyp des Elements abgeleitet werden. Auf diese Weise gelangt man sehr rasch und genau zu einem konkreten Resultat wie einem dreidimensionalen Computermodell oder einer groben Kostenabschätzung. Vectorworks hingegen ist ein Programm, das, wie es der Name schon sagt, auf Vektoren oder Vektor

kombinationen basiert. Aufgrund dessen ist Vectorworks dem Freihandzeichnen viel näher als Elite CAD, denn mit dem Grundelement Linie ist sozusagen jede beliebige Form darstellbar und jederzeit veränderbar. Auch im Vectorworks hat es eine minimale Auswahl an vorgefertigten Elementen, jedoch empfiehlt es sich für professionelle 3D-Renderings auf die Bibliothek vom dazugehörigen Renderworks zurückzugreifen, welches ebenfalls eine sehr grosse Auswahl an vorgefertigten Elementen besitzt, welche parametrisierbar sind.

Die Parametrisierbarkeit ist sicher die grosse Stärke des Elite CADs, aber auch gleichzeitig die kleine Schwäche, denn dieses Prinzip setzt eine endliche Menge an Möglichkeiten voraus. Abgesehen davon ist Elite CAD im 3D Bereich ein sehr leistungsfähiges Programm, so wie es Vectorworks im 2D Bereich ist.



Elite CAD: 2 Fenster - gezeichnet mit 2 Muster



Vectorworks: 2 Fenster gezeichnet mit mit 10 Objekten