



ELITECAD AR14

Informationen zur neuen Version

www.elitecad.eu

EliteCAD AR14 – Informationen zur neuen Version

April 2017

Jede Hauptversion von EliteCAD AR bestand neben zahlreichen Erweiterungen und Verbesserungen immer aus einem zentralen Thema (Eigenschaftsleisten, Handles und Gripper, mehrschichtige Architekturobjekte etc.). Die aktuelle Version 14 enthält dieses Mal sogar zwei große Schwerpunkte:

Mit der durchgängigen Unterstützung von Umbauplanungsprojekten von der Konstruktion bis zur Planerstellung, den Reports und den Schnittstellen setzt EliteCAD wieder einen Meilenstein in der Architekturplanung. Die Umsetzung der Umbauplanung in EliteCAD ist einfach zu bedienen und liefert trotzdem einen hohen Detaillierungsgrad.

Zusätzlich erwartet Sie eine Echtzeitvisualisierung ihres BIM Modells mit beeindruckenden Effekten (Echtzeitreflexionen, Echtzeit-Bumpmap, animiertes Gras, animiertes Wasser, 360° Skybox u.v.m.), natürlich auch als hochauflösendes Bild oder Video. Durch die virtuelle Realität erhalten Sie nie dagewesene Präsentationsmöglichkeiten vor ihren Kunden, welche durch zahlreiche Eingabegeräte wie Gamepads, 3D-Mäuse, Gestensteuerung und VR Brillen (Oculus Rift) spielerisch einfach und mit einem garantiert bleibenden Eindruck von Hand gehen. Durch die direkte Umsetzung in EliteCAD sind das Austauschen von Oberflächen und Bibliotheksteilen sowie Änderungen des Modells jederzeit und ohne Wartezeit möglich – die Pläne bleiben immer aktuell.

Unabhängig von den beiden Hauptthemen wurden zahlreiche neue Funktionen hinzugefügt, bestehende Abläufe vereinfacht und zahlreiche Optimierungen bei der Performance realisiert. In Summe stecken über 200 neue Features in EliteCAD AR14 – es ist die umfangreichste Version, die jemals umgesetzt wurde.

Das Team von EliteCAD wünscht viel Freude, Spaß und Erfolg beim Kennenlernen und beim Einsatz der neuen Version.

Inhaltsverzeichnis

EliteCAD AR14 – Informationen zur neuen Version	2
Umbauplanung – Projekt Time Machine	7
Überblick	7
Grundlagen	7
Grafische Darstellung	8
Filter	9
Objekte	9
Intelligentes Bearbeiten	10
Auswertung	13
Export	13
Visualisierung im Gehenmodus	14
Echtzeitvisualisierung - Virtual Reality	15
BIM-Visualisierung im Überblick	15
Gehenmodus	16
Bewegung	17
Skymap	18
Shader-Materialdarstellung	19
Shader-Effekte	22
Level of Detail	25
Interagieren	25
Kameraweg	26
Video Export	27
Grafikexport, 360° Bilder	27
Virtual Reality Brille	28
System	30
Unbegrenzte Zeichnungsgröße	30
HiDPI Support	30
Hochaufgelöste Vorschaubilder	30
Länderspezifisches Dezimaltrennzeichen	30
Sprache und Land getrennt einstellbar	30
Neues Setup	31
Codeworte	31

Performance.....	31
3D Space Mouse.....	31
Grafisches Menü.....	31
Gestensteuerung mit Leap Motion®.....	32
Multi-Touch.....	32
Grafische Darstellung.....	32
Anzeige für Benutzer- und globale Parameter.....	32
Einheitliche Schriftstile.....	33
Einheitliche Parametermasken.....	33
Vereinfachung der Optionen.....	33
Projektname mit Leerzeichen.....	33
Usability.....	34
3D Objekte.....	34
Fläche Messen für Schraffuren.....	34
Füllschraffuren mit Texturen.....	34
Dynamische 3D Clipping Ebene.....	35
Kamerapositionen.....	35
Abbruch der Polygoneingabe mit ESC.....	35
Eigenschaftsleisten.....	35
Drucken von Ansichten.....	37
Speichern ohne Abfrage.....	38
Datei Neu und Datei Öffnen ohne Abfrage.....	38
Formatrechteck zur Punkteingabe.....	38
Wechsel zu Schnitt- und Detailansicht.....	38
Horizontaler Rollbalken bei der Layer- und Ansichten-Verwaltung.....	38
Auf- und Zuklappen von Hierarchien.....	38
Getrennte Layerfilter.....	39
Größenveränderliche Vorschaufenster.....	39
Geschossverwaltung Baum-/Listendarstellung.....	39
Bibliotheksteile.....	39
Gedrehtes Koordinatensystem.....	39
Verwendetes Material anzeigen.....	39
Erweiterungen von Funktionalitäten.....	40

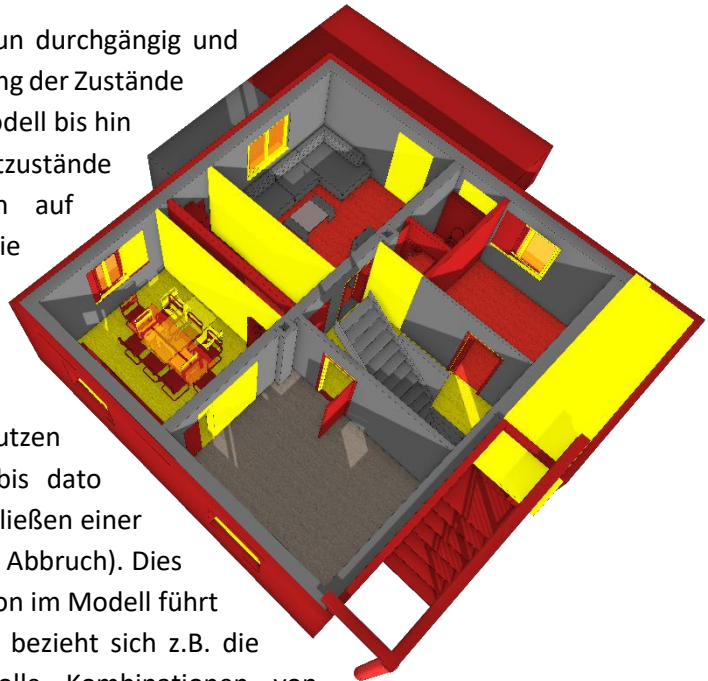
Wand	40
Bodenöffnungen.....	41
Boden	41
Dachstuhl.....	41
Dach.....	41
Dach - Höhenschnittlinie	42
Fenster.....	42
Türen	43
Mehrgeschossige Objekte (Türen, Fenster, Glaselemente und Wandöffnungen)	44
Treppe	45
Raumgruppe.....	45
Lichtquellen	45
Höhenkoten.....	46
Kanalisation - Leitung zeichnen.....	46
Auswertung.....	47
Frei wählbare Norm	47
Filter für die Norm.....	47
Neue DIN/Ö-Norm.....	47
Konstruktionsflächen für DIN und Ö-Norm B1800	47
Außenkonturen für die neue DIN-Norm	47
Zusätzliche Projektadresse.....	47
Umbauplanung – Auswertung mit Projektstatus.....	47
Zoom auf Objekt.....	48
Löschen der Auswertungskonturen	48
Gelände.....	49
Neuer Parameterdialog	49
Stift Kantenfarbe	49
Layer	49
Parametervorlagen.....	49
Vereinfachte Einstellung der Geländeeinheiten	49
Geländeimport	49
Höhenangabe der Geländekante/-fläche.....	50
Schnittdarstellung des Referenzgeländes	50

Schnittstellen	51
PNG.....	51
PDF.....	51
DXF/DWG	51
SketchUp	51
IFC.....	51
BCF.....	51
Punktwolken.....	52

Umbauplanung – Projekt Time Machine

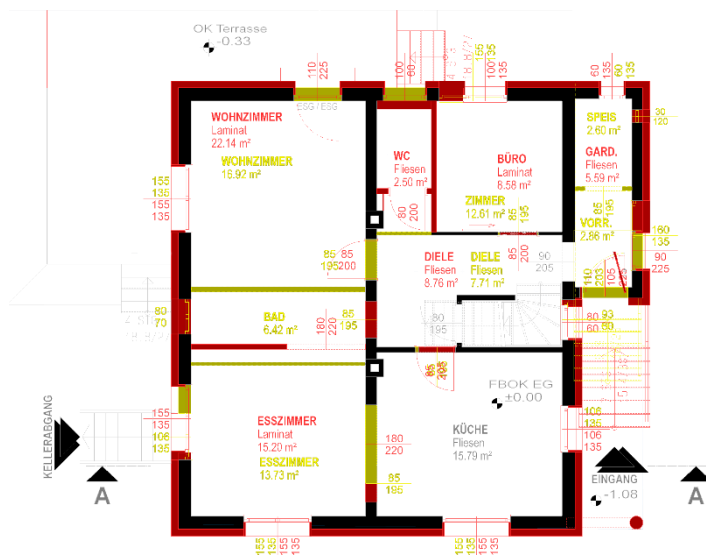
Überblick

Die Umbauplanung ist mit EliteCAD AR14 nun durchgängig und intelligent in 2D und 3D möglich. Die Darstellung der Zustände Abbruch, Bestand und Neubau ist vom 3D Modell bis hin zu den Plänen frei konfigurierbar. Alle Projektzustände sind gleichzeitig vorhanden und können auf Knopfdruck ein- bzw. ausgeblendet werden. Die Klassifizierung erfolgt auf Bauteilebene ohne dabei z.B. Layer verwenden zu müssen.



Zahlreiche Funktionen in der Konstruktion nutzen diese Zustandsinformation und erledigen bis dato manuelle Aufgaben automatisch (z.B. das Schließen einer Wandöffnung beim Setzen eines Fensters auf Abbruch). Dies erspart wertvolle Arbeitszeit. Mehr Information im Modell führt auch zu mehr Sicherheit in der Planung, so bezieht sich z.B. die automatische Vermaßung nur auf sinnvolle Kombinationen von Zuständen.

Pläne, Ansichten und Schnitte berücksichtigen selbstverständlich die gewünschten Zustände und liefern somit ohne Mehraufwand eine normgerechte Darstellung von Abbruch/Neubau Projekten.



Die vollintegrierte Umbauplanung in EliteCAD unterstützt den Anwender nicht nur in der 3D Modellierung und Zeichnungsausfertigung, sondern auch bei der Auswertung von Massen und Mengen sowie beim Erstellen von Reports aus den gewünschten Projektzuständen.

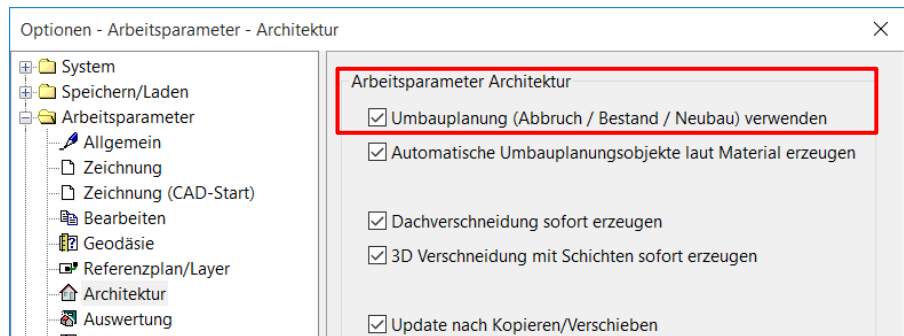
Im BIM Prozess ist die Weitergabe der Statusinformation über die Schnittstellen gewährleistet.

Die Visualisierung der Umbauplanung in einer Virtual Reality Umgebung zeigt in eindrucksvollster Weise, wie sich ein Gebäude verändert.

Grundlagen

Der Name *Time Machine* steht für die zeitlichen Zustände in einem Umbauplanungsprojekt. Gewisse Teile gehören zum *Bestand*, gewisse Teile zählen zum *Abbruch* und manche Objekte sind Bestandteil vom *Neubau*. Darüber hinaus gibt es den Zustand *unbekannt*.

Für die Arbeit mit diesen Zuständen ist die Umbauplanung zuerst in den Optionen zu aktivieren. Erst dann sind alle zugehörigen Einstellungen aktiv oder sichtbar. Das bedeutet, wenn man die Umbauplanung nicht nutzt, ändert sich nichts an der bestehenden Arbeitsweise.



Die Umbauplanungszustände sind eine völlig neue Eigenschaft und komplett unabhängig von den Layern. Es wäre zu umständlich für jede Variante einen Layer erzeugen zu müssen (z.B. ein Layer für Abbruch-Wand, ein Layer für Neubau-Wand oder ähnliches).

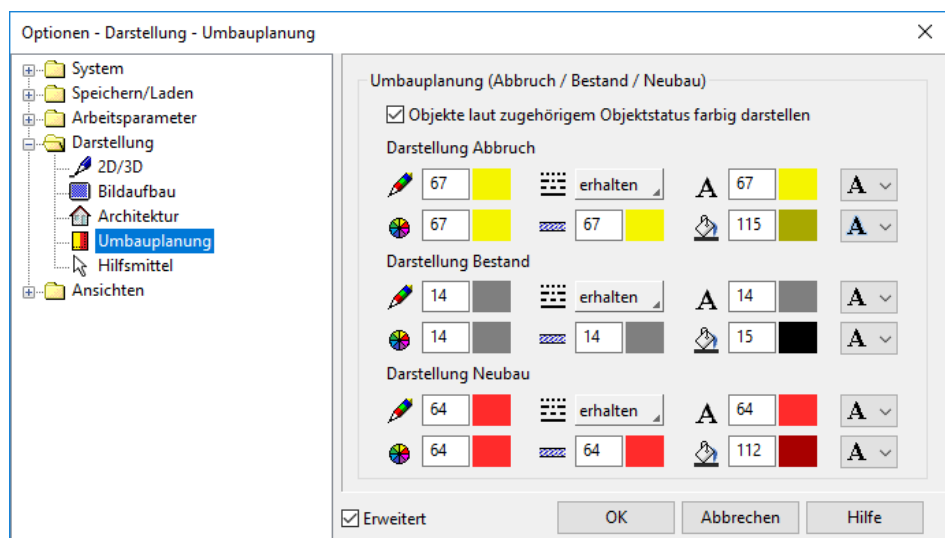
Abbruch, Bestand und Neubau sind demnach gleichzeitig in einem Gesamtmodell enthalten. Dieser Umstand hat verschiedene Anforderungen zufolge, die auch konsequent umgesetzt wurden:

- Die Zustände sollen optisch gut erkennbar sein.
- Gewisse Objekte dürfen sich nicht beeinflussen (z.B. Abbruchwand und Neubauwand dürfen sich durchdringen, jedoch nicht verschneiden, weil sie nie gleichzeitig existieren).
- Die Vermaßung muss wissen, was sinnvoll zusammengehört.

Grafische Darstellung

Stift und Farboptionen

Für jeden der drei Umbauplanungszustände gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder erfolgt die Darstellung nach den bekannten Materialeinstellungen in den Darstellungstiefen (d.h. so wie bisher) oder die Darstellung erfolgt mit einem frei konfigurierbaren Satz an Darstellungsparametern.



Die Darstellungsparameter werden in den Optionen für Abbruch, Bestand und Neubau getrennt konfiguriert und umfassen die 2D Stiftfarbe, den Linientyp, die Farbe für die Linienschraffur, die Farbe der Füllschraffur und die 3D Farbe.

Textoptionen

Text

Der Text wird entweder unterstrichen, durchgestrichen, überstrichen oder unverändert dargestellt. Zusätzlich gibt es eine Umrandungslinie, eine Hintergrundfarbe oder eine invertierte Darstellung zur Erhöhung des Kontrasts.

Texturoptionen

3D Objekte mit zugeordnetem Visualisierungsmaterial werden mit der eingestellten 3D Farbe überlagert, sodass in der Kombination die Textur trotzdem erkennbar bleibt.

Ansichten

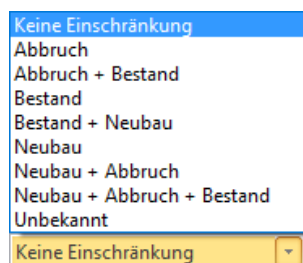
Die farbige Darstellung der Umbauplanungsinformation ist pro Ansicht aktivierbar. Zusätzlich ist die farbige Darstellung in den Optionen generell deaktivierbar.

Korrekte 2D Darstellung von Umbauplanungsobjekten

Die vielseitigen Optionen für die Darstellung der Zustände bieten die Möglichkeit 2D Pläne mit Umbauplanungsinformation korrekt zu erstellen. Korrekt bedeutet in diesem Fall länderspezifisch, da sich die Regeln und Normen von Land zu Land gravierend unterscheiden.

Filter

Aufbaufilter

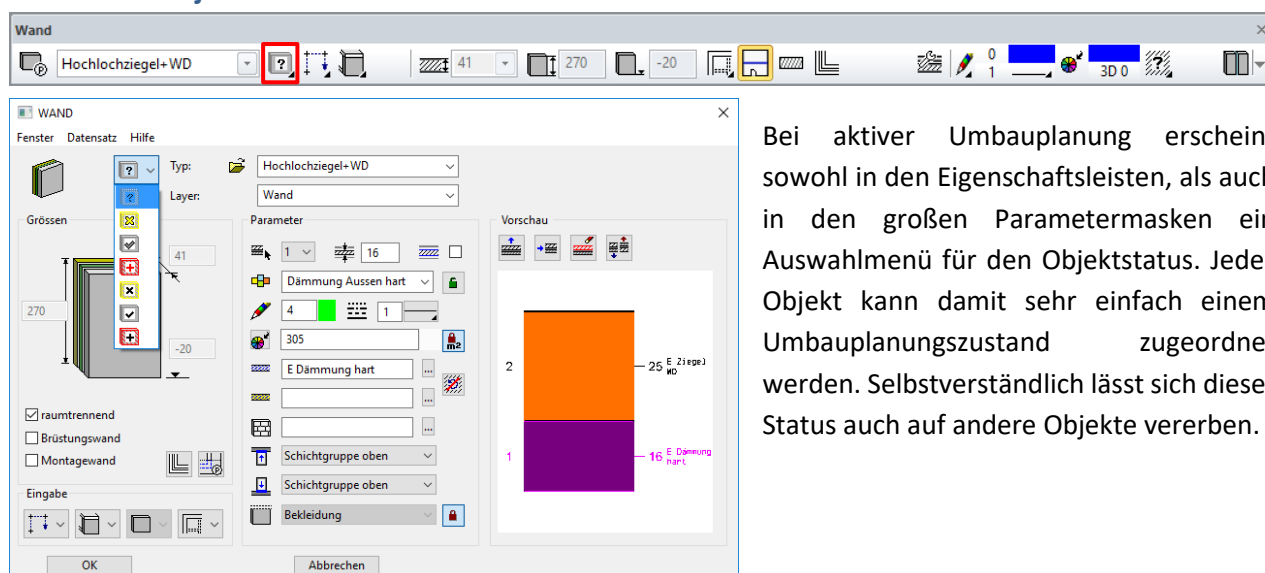


Die Umbauplanungszustände werden über ein eigenes Auswahlménü auf sichtbar oder unsichtbar gesetzt und gelten in Kombination mit dem aktuellen Baukörper-, Geschoss- und Layerfilter. Sinnvolle vorbereitete Kombinationen beschleunigen die Auswahl der sichtbaren Objekte, z.B. Abbruch alleine oder Abbruch mit Bestand.

Der Filter wird ansichtsabhängig gespeichert, d.h. eine Ansicht kann den Ausgangszustand, eine andere Ansicht den Endzustand einer Planung darstellen.

Objekte

Architekturobjekte



Bei aktiver Umbauplanung erscheint sowohl in den Eigenschaftsleisten, als auch in den großen Parametermasken ein Auswahlménü für den Objektstatus. Jedes Objekt kann damit sehr einfach einem Umbauplanungszustand zugeordnet werden. Selbstverständlich lässt sich dieser Status auch auf andere Objekte vererben.

3D Objekte, 2D Objekte und Hilfselemente

Auch die Basiselemente können durchgängig einem Umbauplanungszustand zugeordnet werden. Die Vergabe erfolgt nach dem gleichen Prinzip, wie bei den Architekturobjekten. Sogar Hilfslinien, Texte, Maße, Pfeile und Schraffuren besitzen diese Statusinformation. Der Filter wirkt auch auf jedes Hilfsobjekt, somit kann jedes Objekt eindeutig klassifiziert werden.

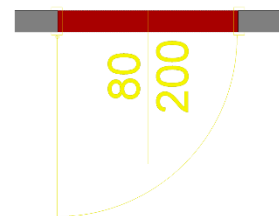
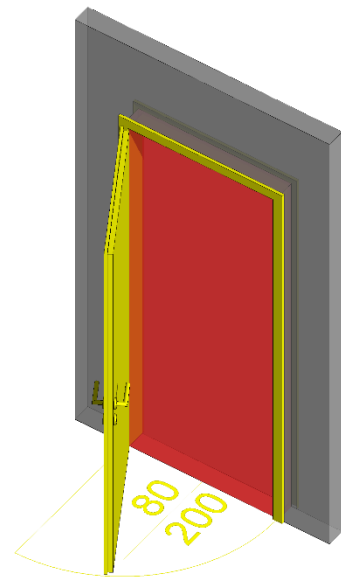
Intelligentes Bearbeiten

Öffnung automatisch füllen



Objekte, die Öffnungen erzeugen (Fenster, Türen, Wand- und Bodenöffnungen), können in einem Umbauplanungsprojekt geschlossen werden. In der Terminologie der Umbauplanung bedeutet dies, die Öffnung wird auf Abbruch gestellt. Durch diesen Vorgang erzeugt jedes Öffnungsobjekt automatisch eine Füllwand/Fülldecke zum Schließen der Öffnung. Die Füllwand/-decke erhält automatisch den Zustand Neubau. Dieser Vorgang ist pro Objekt über einen Schalter deaktivierbar.

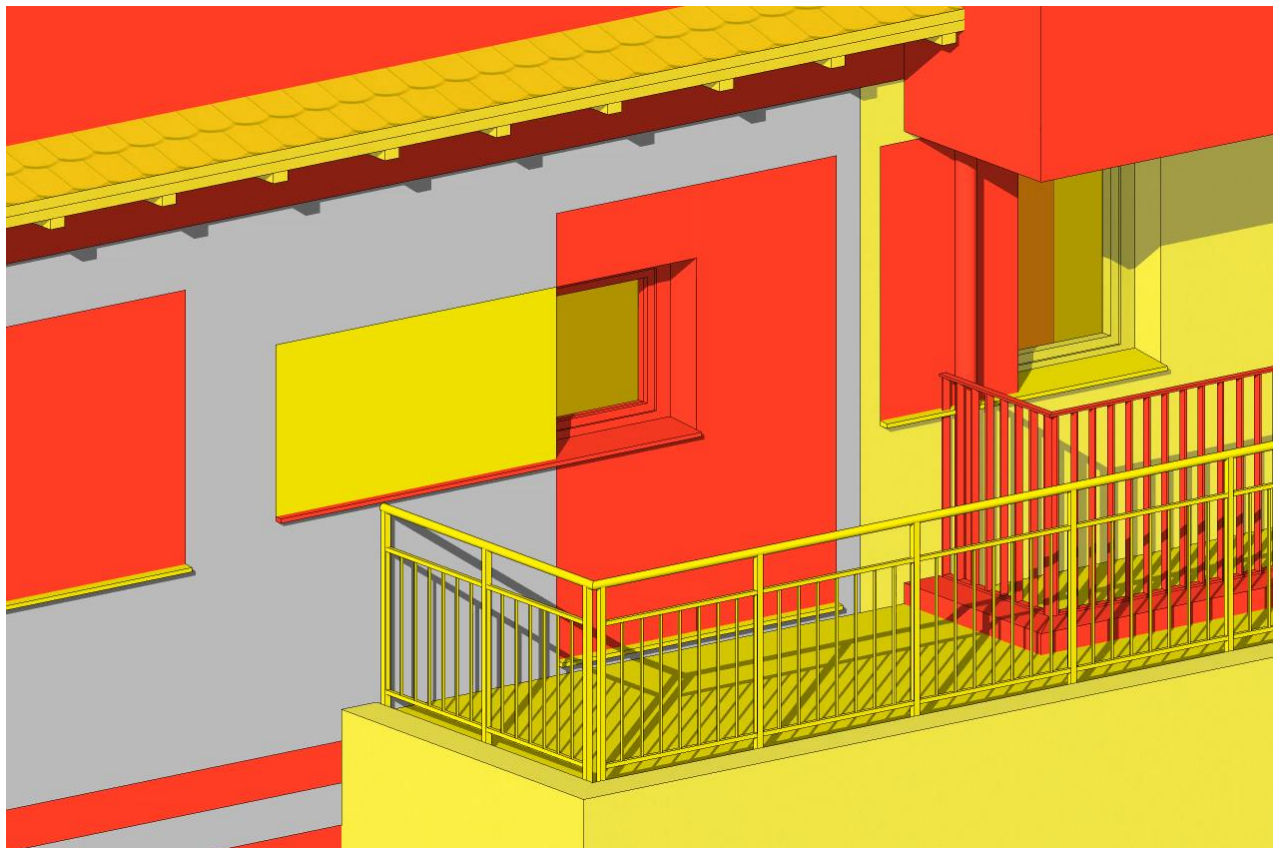
Füllwände/-decken sind von der Öffnung entkoppelbar und können manuell weiterbearbeitet werden.



Automatische Modellanpassung beim Setzen von Wandöffnungen

Der umgekehrte Vorgang des Schließens von Öffnungen ist das Erstellen von Öffnungen. Das Fenster/die Tür ist hierbei das Neubauobjekt. Ein Teil der Wand wird bei diesem Vorgang von der bestehenden Wand herausgelöst und bleibt als eigenständige Abbruchwand erhalten.

Es ist durchaus möglich, dass sich Bereiche, die zu schließen sind, mit neuen Öffnungen überschneiden. Dazu ein Beispiel: Eine Terrassentür wird entfernt - also abgebrochen und an der gleichen Stelle soll ein breites Fenster gesetzt werden – also ein Neubauobjekt. Ein Teil der Türöffnung bleibt dabei erhalten, denn



ein Teilbereich der Wand zum Boden hin wird zugemauert und die Öffnung wird seitlich vergrößert. Alle diese Schritte erledigt EliteCAD mit den bekannten Funktionen automatisch. Die Tür ist lediglich auf Abbruch zu stellen und eine Fenster mit dem Typ Neubau ist zu setzen – fertig. Die Umbauplanung arbeitet mit bekannten Funktionen und ohne Zusatzaufwand.

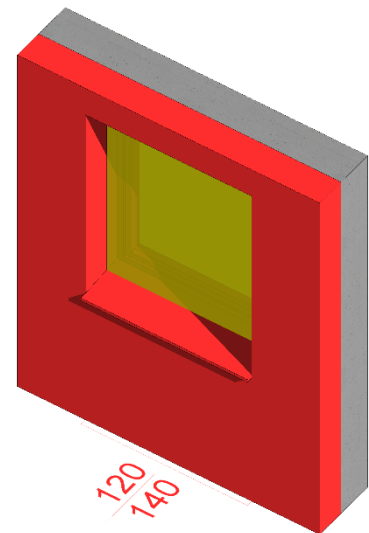
Automatische Modellanpassung beim Setzen von Boden- und Deckenöffnungen

Für Boden- und Deckenöffnungen gilt das gleiche Prinzip wie bei der Wand. Ein Teil des Bodens bzw. der Decke wird bei diesem Vorgang vom bestehenden Boden/der Decke herausgelöst und bleibt als eigenständiger Boden mit dem Zustand Abbruch erhalten. Auch hier können sich Bereiche, die geschlossen bzw. geöffnet werden, teilweise überschneiden.

Logisch verknüpfte Wände

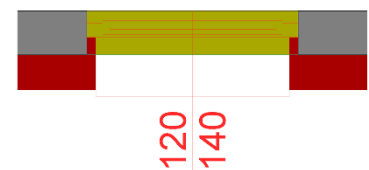
Ein Beispiel für eine logisch verknüpfte Wand ist eine Bestandswand, die mit einer neuen Wand für die Dämmung verknüpft wird.

Für logisch verknüpfte Wände sind eigene Anschläge für die Öffnungen möglich.



Automatische Modellanpassung beim Ändern von Wänden

Ein weiterer typischer Vorgang in der Umbauplanung ist das Teilen von Wänden, der Abbruch von Wänden oder das Zeichnen von Neubauwänden. Wände verschneiden sich mit Böden und Dächern und begrenzen Räume. Bei diesen Aktionen wird darauf geachtet, dass nur zueinander passende Objekte miteinander verschnitten werden. Abbruch- und Neubauobjekte beeinflussen sich klarerweise nicht. Z.B. macht die Verschneidung einer Abbruchwand mit einem Neubaudach keinen Sinn.



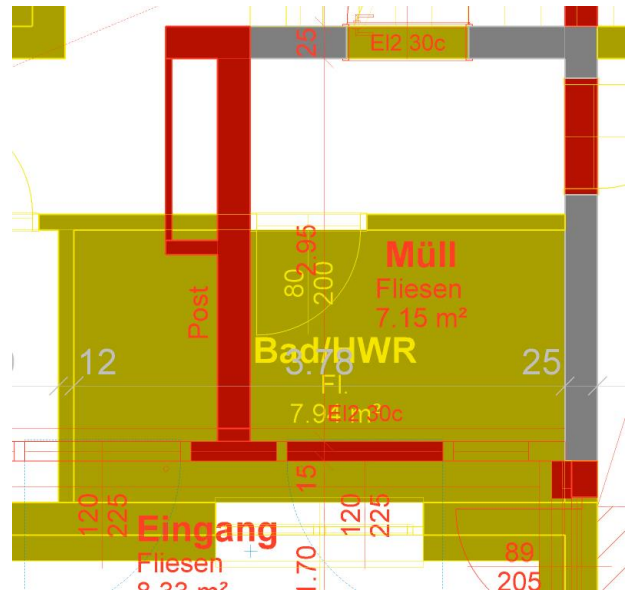
Verschneidung von zueinander passenden Wänden

So, wie sich Wandänderungen auf andere Objekte auswirken, achten auch die Wände selbst darauf, dass sie sich nur mit passenden Wänden verschneiden.

Automatische Modellanpassung beim Setzen/Ändern von Räumen

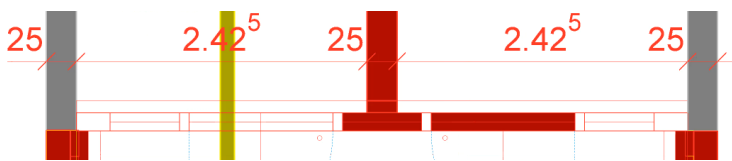
Auch die Räume selbst können einen Umbauplanungszustand besitzen. Ein Raum mit einem bestimmten Zustand hat nur Wechselwirkung mit sinnvoll passenden Wänden, z.B. ein Abbruch-Raum mit Bestands- und Abbruch-Wänden, ein Neubau-Raum mit Bestands- und Neubau-Wänden.

Das Ändern von Wänden hat auch Auswirkungen auf den Raum. Es können Räume geteilt oder zusammengelegt werden. Infolge dessen können Abbruchraum und Neubauraum teilweise auf der gleichen Position liegen. Dies stellt jedoch kein Problem dar, denn diese beiden Räume haben aufeinander keinen Einfluss.



Maße berücksichtigen den Status der vermaßten Objekte

Maße spielen eine ganz besondere Rolle in der Umbauplanung. Sie können nicht nur den Status erhalten, so wie andere Objekte auch, um damit filterbar zu sein und in den entsprechenden Ansichten dargestellt zu werden, sondern der Status eines Maßes definiert auch welche Objekte vermaßt werden. Eine Öffnungsvermessung vom Typ Abbruch ignoriert z.B. Neubauwände. Das Ändern des Zustands eines Maßes



z.B. von Abbruch auf Neubau bewirkt das sofortige Aktualisieren des Maßes und auf Knopfdruck werden ganz andere Objekt berücksichtigt.

Positionen von manuell verschobenen Öffnungsbeschriftungen werden beibehalten

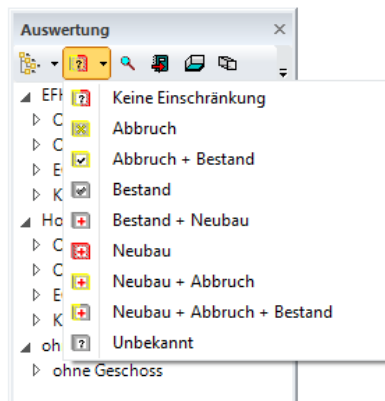
Es liegt auf der Hand, dass Umbaupläne einen dichteren Informationsgehalt besitzen, weil mehrere Zustände übereinanderliegen. Dadurch kann es erforderlich werden Öffnungsbeschriftungen an eine andere Position zu verschieben. Die geänderte Position bleibt bei Änderungen von Fenstern, Türen, Wandöffnungen und Dachflächenfenstern erhalten.

Tausch von Bibliotheksteilen von Bestand zu Abbruch/Neubau



Auch Bibliotheksteile besitzen Umbauplanungsinformation und werden, so wie die anderen Objekte, in den definierten Farben dargestellt. Das Tauschen eines Bibliotheksteils ändert bei aktiver Umbauplanung automatisch auch dessen Zustand z.B. von Bestand auf Abbruch und setzt das neue Teil auf Neubau.

Auswertung



Berücksichtigung des Objektstatus

Der Zustand der Objekte wird bei der Ermittlung der Massen und Mengen berücksichtigt und in der Datenbank gespeichert. Auswertungsfunktionen nehmen Rücksicht auf diesen Zustand.

Filter laut Objektstatus im Auswertungsmanager

Bei der Analyse der ausgewerteten Objekte bietet der Auswertungsmanager große Unterstützung. Ein neuer Statusfilter ermöglicht die gezielte Anzeige der Umbauplanungszustände im Manager.

Filter in Reports

Bei den Reports werden die Objekte auf Wunsch je nach Status getrennt ausgegeben.

Export

3DPDF, U3D, SketchUp

Beim Export wird die Umbauplanungsinformation als eigene Gliederungsstufe berücksichtigt. So entsteht unterhalb der Geschoße eine zusätzliche Hierarchiestufe für die Objektzustände. Der Export ist wahlweise mit oder ohne Farbinformation möglich.

3D mit welcher Modellstruktur erzeugen?

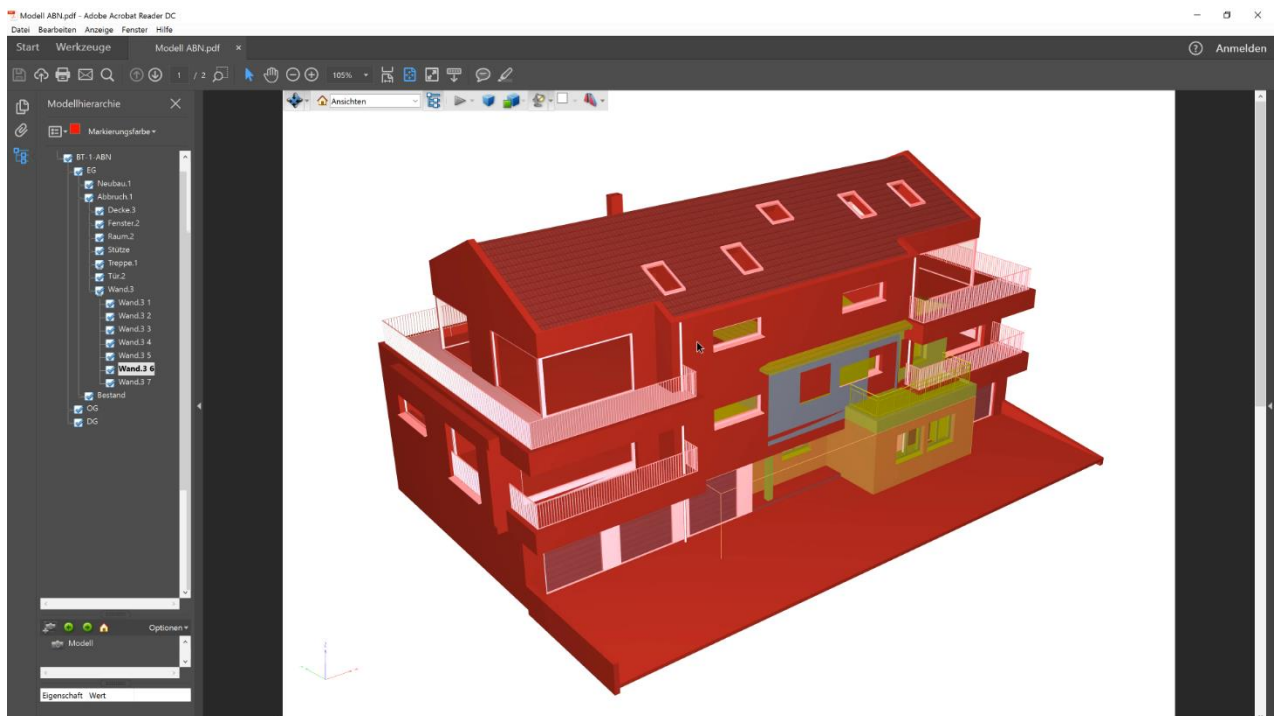
→ Nur Layer

→ Gebäude, Geschosse, dann Layer

→ Umbauplanung (Abbruch / Bestand / Neubau)

→ Umbauplanung (Abbruch / Bestand / Neubau) mit Farben




Abbrechen



IFC

Beim IFC-Import wird der Objektstatus übernommen und beim IFC-Export auch wieder exportiert.

Visualisierung im Gehenmodus

-  Die Zustände am Anfang und am Ende eines Umbauplanungsprojekts entsprechen den Kombinationen „Abbruch/Bestand“ und „Bestand/Neubau“. Beim Gehenmodus (siehe folgendes
-  Kapitel) kann zwischen diesen beiden Zustandskombinationen auf Knopfdruck gewechselt werden.
-  Liegt dieser Schalter auf einer der Controller-Tasten, so ist damit ein besonders eindrucksvoller Wechsel zwischen den Zuständen vorher und nachher auch in einer Virtual Reality Umgebung möglich.

Echtzeitvisualisierung - Virtual Reality

BIM-Visualisierung im Überblick

EliteCAD AR14 bietet Ihnen eine Echtzeitvisualisierung Ihres BIM Modells mit beeindruckenden grafischen Effekten (Reflexionen, Bumpmap, animiertes Gras und Wasser, Skymaps etc.).

Im neuen Gehenmodus erkunden Sie gemeinsam mit Ihren Kunden das Bauvorhaben in einer realistischen Visualisierung und nutzen dabei intuitiv bekannte Eingabegeräte wie den Controller einer Playstation®. Mittels einer VR Brille tauchen Sie direkt in die virtuelle Realität ein und befinden sich plötzlich inmitten des Modells. Eindrucksvoller lässt sich Ihr virtuelles Modell derzeit nicht präsentieren. Bei einem Umbauplanungsprojekt wechseln Sie auf Knopfdruck zwischen den einzelnen Projektzuständen hin und her. Ein direkter Vergleich zwischen vorher und nachher ist die beste Hilfe für den Bauherrn um kostengünstig Entscheidungen treffen zu können.



Für alle diese Funktionen ist kein Export in ein Zusatzprogramm notwendig, das Modell bleibt jederzeit manipulierbar. Auch sämtliche Pläne sind stets aktuell und Sie haben immer die 100%ige Kontrolle. Änderungen von Oberfläche oder von Bibliotheksteilen sind sofort und natürlich auch interaktiv durchführbar, lange Wartezeiten für externe Renderings fallen weg.

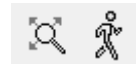
Auf Wunsch erzeugen Sie hochauflösende Bilder - bis zu 16K! - in Sekundenschnelle auf Knopfdruck, auch 360° Panoramen sind kein Problem.

Ihre Rundgänge sind als intelligenter Kameraweg speicherbar und jederzeit als Video (auch 360°) mit sämtlichen grafischen Effekten exportierbar.

Gehenmodus

Kameramodi

EliteCAD unterstützt nun zwei verschiedene Kameramodi. Grundsätzlich wird das Auge des Betrachters als Kameraposition bezeichnet. Der einzige verwendete Bewegungsmodus war der



Drehen/Bewegen-Modus. Dabei wird das Modell vor dem Betrachter verschoben oder gedreht. Zoomen ändert lediglich den Öffnungswinkel der Kamera – der Abstand zum Modell blieb dabei immer unverändert.

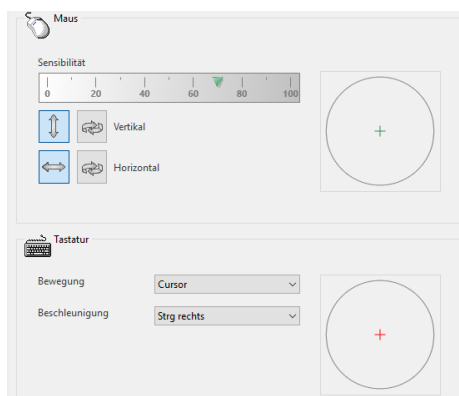
Im Gegensatz dazu ändert der Gehenmodus die Position der Kamera und man bewegt sich durch das Modell. Das Ändern der Position wird auf mehrere Arten durch verschiedene Eingabegeräte ermöglicht. Die Darstellung des Modells im Gehenmodus ist nur in der perspektivischen Darstellung sinnvoll.

Gamepads

Gamepads sind die bevorzugte Wahl zur Navigation durch das Modell im Gehenmodus. Vorkonfigurierte Einstellungen für die gängigsten Controller (z.B.: der Playstation 4® und Xbox®) erleichtern die Inbetriebnahme, natürlich sind auch andere handelsübliche Controller frei konfigurierbar. Je nach Modelltyp können die einzelnen Buttons am Gamepad frei mit EliteCAD-Funktionen oder Schaltern belegt werden, die üblicherweise beim Gehenmodus benötigt werden. Darüber hinaus ist die Sensitivität der Steuerungsknöpfe sehr spezifisch justierbar.



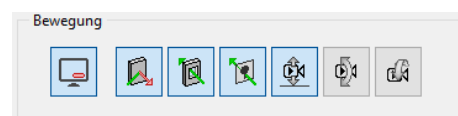
Maus und Tastatur



Auch die Standardeingabegeräte wie Maus und Tastatur können zur Steuerung im Gehenmodus verwendet werden. Sowohl die Tastenbelegung als auch die Maussteuerung kann nach persönlichen Wünschen angepasst werden. Die Richtungen können invertiert werden und auch die Sensitivität ist variabel.

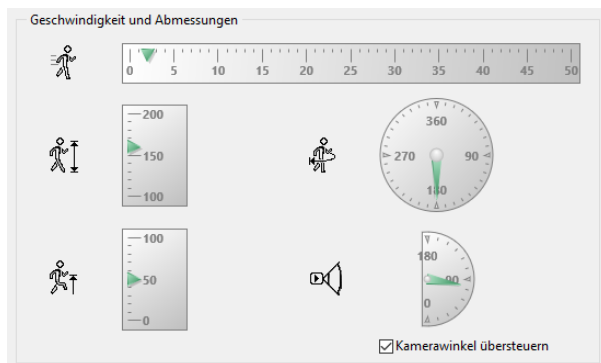
Statusanzeige

Während des Gehenmodus wird optional eine transparente Statusanzeige am unteren Rand des Displays eingeblendet. Die einzelnen Felder geben Hinweis darauf in welchem Zustand man sich befindet (Kamerafahrt, Pause, Gehen etc.) und welche



Optionen aktiv sind (Gravitation, Kollisionskontrolle etc.).

Sensitivität



Die Kamera ist sowohl in der Augenhöhe als auch im Öffnungswinkel frei einstellbar und ist in der Sensitivität bei der linearen Bewegung bzw. bei der Rotation anpassbar.

Starteinstellungen

Beim Aktivieren des Gehenmodus erleichtern einige Voreinstellungen den komfortablen Start. Auf Wunsch wird die Shader-Technologie aktiviert, das 360° Panorama eingebledet, in die Vollbilddarstellung gewechselt oder eventuell die 3D-Brille aktiviert.



Bewegung

Kollisionskontrolle



Virtuelle Objekte stellen so wie in der realen Welt ein Hindernis dar und lassen sich im Gehenmodus nicht durchdringen. Das ist auch gut so, sonst würde man durch den Boden fallen oder könnte nicht eine Treppe hochlaufen. Optional lässt sich die Kollision deaktivieren, dann stellen z.B. Wände keine Barriere mehr dar und man kann durch Wände hindurch in ein Gebäude gehen.

Bei zwei Arten von Objekten macht es dennoch Sinn, die Kollision trotzdem permanent zu deaktivieren. Das sind zum einen Fenster, Türen und Glaselemente durch welche man in einen Raum gelangt und zum anderen Bluescreen-Objekte, wie z.B. Pflanzen.

Gravitation



Die Gravitation zieht den Betrachter nach unten. Bei aktiver Kollisionskontrolle endet der freie Fall auf der nächsten Fläche. Ist keine Fläche vorhanden, dann endet der Fall spätestens auf der aktiven Geschoßhöhe.

Fliegen

Ein Deaktivieren der Gravitation bietet die Möglichkeit mit Hilfe der Eingabegeräte durch das Modell zu fliegen.

Geschwindigkeit



Zusatzfunktionen, die man auf die Knöpfe des Gamepads legen kann, ermöglichen eine Veränderung der Bewegung. Man kann unter anderem schneller laufen oder langsam gehen.

Springen



Hindernisse werden bis zu einer einstellbaren Höhe überschritten, sollte diese Höhe nicht ausreichen, gibt es die Möglichkeit zu springen.

Teleportieren



Ein kleines Fadenkreuz visualisiert den Blickpunkt. Per Knopfdruck aktiviert man die Teleportierfunktion und beamt sich sozusagen auf den fokussierten Punkt.

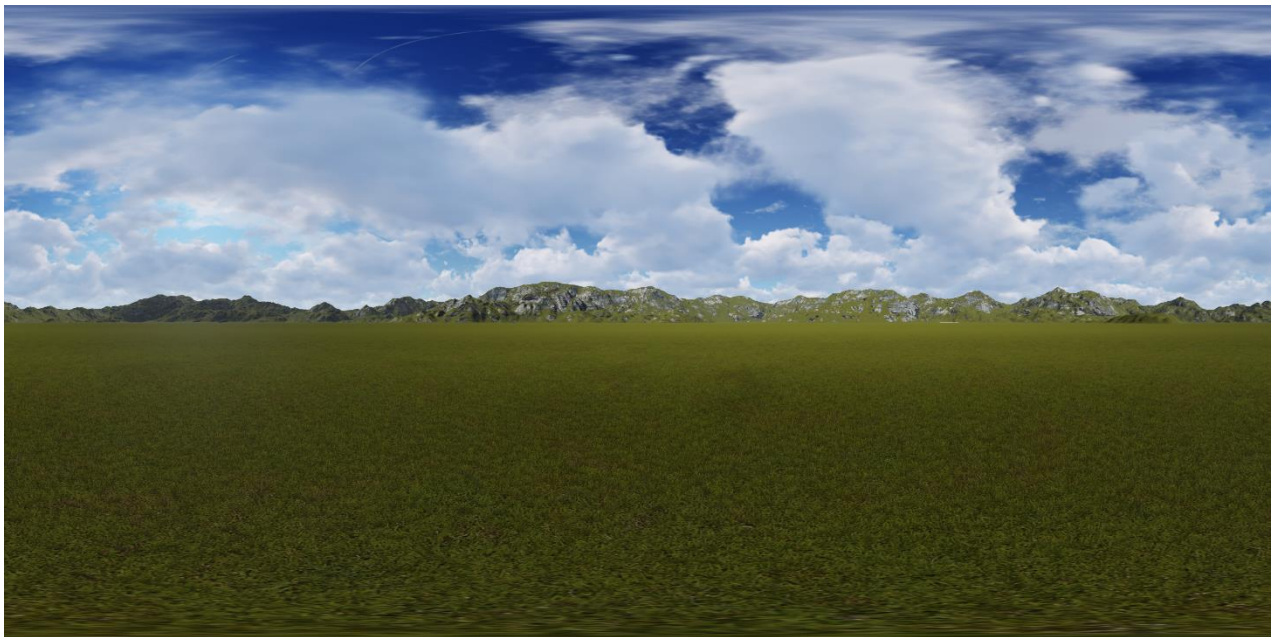
Schnappschuss-Kamera



Ebenfalls per Knopfdruck am Gamepad sind Kamerapositionen (Schnappschuss) speicherbar. Diese werden der Kameraliste hinzugefügt. Die Funktionen *Kamera vor* und *Kamera zurück* wechseln die aktuelle Kameraposition zur nächsten bzw. vorigen Kamera in der Kameraliste. Das Wechseln zur neuen Position wird dabei optional animiert dargestellt.

Skymap

360° Hintergrund



Eine Skybox bzw. eine Skymap ist ein Hintergrundbild, das sich automatisch zur Blickrichtung anpasst. Im Gegensatz zum bisher üblichen statischen Hintergrundbild, welches für genau eine Kameraposition passt, ist eine Skymap für einen 360° Rundumblick geeignet. Dazu sind Himmeldarstellungen bzw. Landschaftspanoramen geeignet oder man erstellt selbst eine 360° Aufnahme via App oder 360° Kamera vom Bauplatz und lädt diese in EliteCAD.

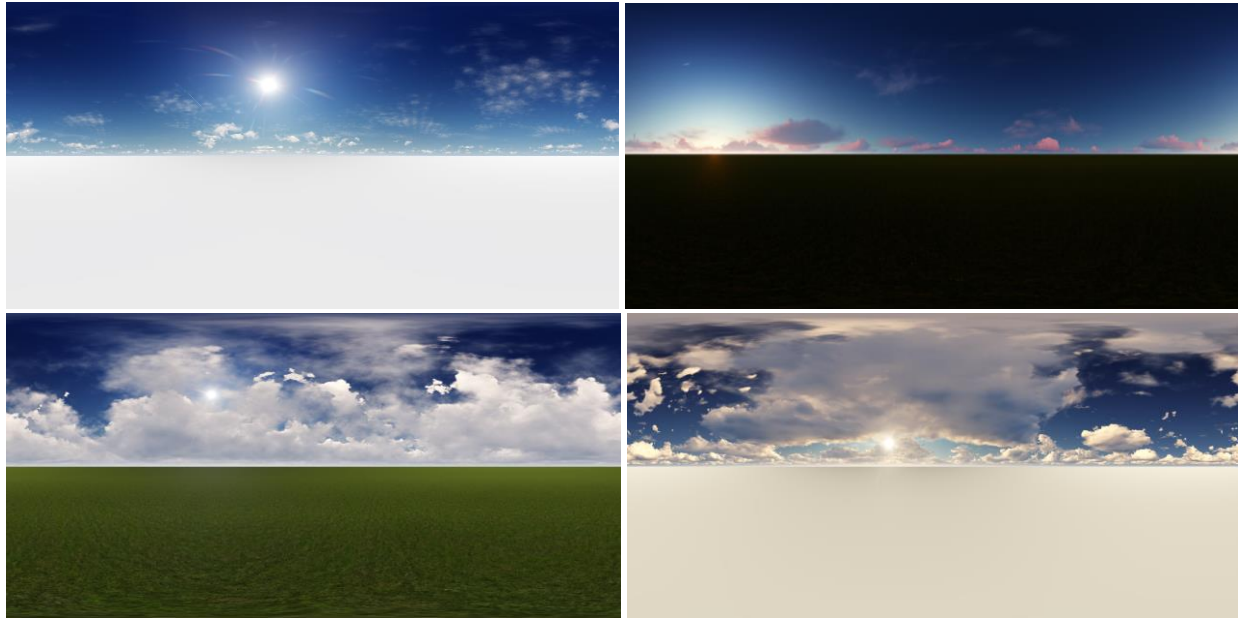
Beim Import stehen verschiedene Möglichkeiten je nach Typ des Bildes zur Verfügung. Skyboxen bestehen in der Regel aus den 6 Bildern eines Würfels, die beim Laden in EliteCAD automatisch oder manuell ihrer Position zuordenbar sind. Eine Skymap ist ein Panoramabild entweder auf einer Zylinder- oder einer Kugeloberfläche rund um das Modell.

Das Panorama ist horizontal ausrichtbar, sodass die Orientierung des Modells mit dem Panoramabild in Übereinstimmung gebracht werden kann.

Ansichten

Jede Ansicht kann ihre eigene Skymap besitzen. Eine Skymap wird als Ansichtshintergrund in den Ansichtsparametern eingestellt. So lässt sich auf Wunsch eine Sommer- oder Winterdarstellung, bzw. eine unterschiedliche Wettersituation darstellen.

Bei Simulationen mit dem Zeitraffer kann die Skymap auf Wunsch in der Nacht auch abgedunkelt werden.

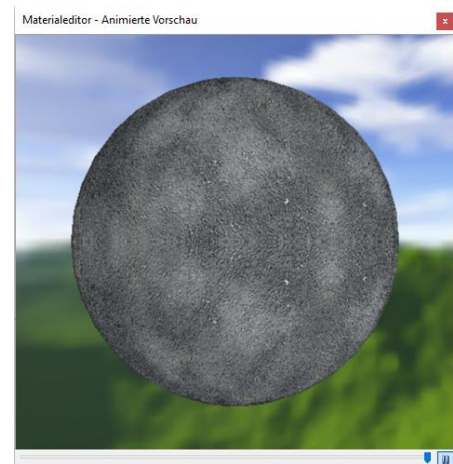


Shader-Materialdarstellung

Materialeditor mit Shader

Der Materialeditor besitzt nun eine weitere Materialeigenschaft – die sogenannten Shader-Effekte. Shader generieren auf einer 3D-Oberfläche eine Materialdarstellung zur Laufzeit. Auf ebenen Flächen, die wenig Speicher erfordern, entstehen Oberflächen mit komplexer Struktur und Tiefenwirkung. Dieser Vorgang findet auf der Grafikkarte statt und ist daher sehr performant.

Zur Vorschau von Materialien kann im Materialeditor ein großes Fenster mit einem animierten Objekt geöffnet werden. Die Anzeige im Vorschauenfenster wird ebenfalls mittels Shader berechnet.



Optimierte Shader-Materialeigenschaften

Bestimmte Materialeigenschaften werden bei aktiver Shader-Technologie auf eine neue Art und Weise im Solidmodus in der OpenGL Ausgabe dargestellt und sorgen somit nicht nur erst im Rendering, sondern in Echtzeit für eine neue grafische Qualität.



Reflexionen

Objekte spiegeln sich präzise auf allen reflektierenden Oberflächen, sogar Mehrfachreflexionen werden berechnet. Auch bewegte oder transparente Oberflächen geben die Reflexionen wieder.

Glanz

Lichtquellen sorgen für beeindruckende Effekte auf glänzenden Materialien – unter anderem auch auf bewegten Wasseroberflächen. Darstellbar ist die Oberflächengüte, wie z.B. rau oder glatt, lackiert, geölt oder transluzent.

Transparenz, Absorption, Brechung

Auch diese Eigenschaften werden nun in der Echtzeitvisualisierung dargestellt.

Leuchten

Lichtquellen sind in der Visualisierung selbst keine 3D-Objekte. Jene Objekte, die eine Lichtquelle repräsentieren, z.B. eine Lampe, können zur realistischen Darstellung mit einem leuchtenden Material belegt werden.

Bumpmap

Eine Bumpmap ist eine Textur, die Höheninformation repräsentiert. Diese Unebenheit wird auf dem Material dargestellt, sodass z.B. Plattenfugen, Dachziegel oder raue Oberflächen auf eigentlich ebenen Flächen sehr plastisch dargestellt werden.

Bewegtes Wasser

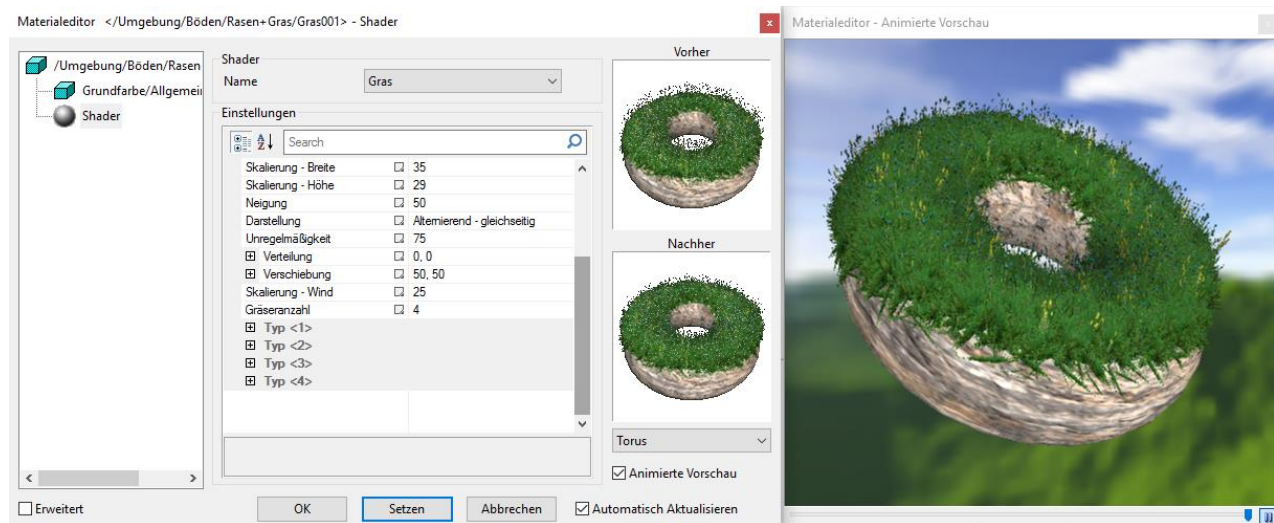
Ein spezielles Shader-Material ist Wasser. Für die Wasserdarstellung werden mehrere Wellen überlagert, die in ihren Eigenschaften wie Wellenlänge und Amplitude konfigurierbar sind. In Summe entsteht, so wie in der realen Welt, eine bewegte komplexe Wasseroberfläche, die von ruhig bis stark bewegt, unterschiedlichste Formen annehmen kann. Für die einfache Nutzung gibt es vorbereitete Wassermaterialien.



Bewegtes Gras

Dreidimensionales Gras zu modellieren ist eine fast unlösbare Aufgabe. Mit dem neuen Shader-Gras gelingt die Darstellung von Gräsern trotzdem im Handumdrehen. Durch die Mischung verschiedener Grasarten, bzw. Blumen entsteht eine natürliche Verteilung in der Umgebung. Jede gewählte Grasart ist separat in der Höhe skalierbar, auch das Wachstum, abhängig von der Neigung des Untergrundes ist einstellbar. Über Schieberegler wird die Änderung im Modell sofort angezeigt, damit kann die Auswirkung in Echtzeit kontrolliert werden. Auch für das Gras gibt es vorbereitete Grasmaterialien.

Das Tüpfelchen auf dem i ist ein konfigurierbarer Wind, der die einzelnen Grashalme je nach eingestellter Windstärke mehr oder weniger sanft bewegt.



Automatisches Berechnen von Reflexionen



Das Hinzufügen von neuen Objekten zu einer Szene hat unmittelbar Auswirkungen auf die Darstellung mit Reflexionen. Für eine flüssige Ausgabe werden die Echtzeit-Objekt-Reflexionen beim Aktivieren des Gehenmodus einmal vorberechnet. Ob die Nachberechnung der Reflexionen beim Hinzufügen von neuen Objekten automatisch passiert oder vom Benutzer ausgelöst werden muss, ist schaltbar.

Shadermodus



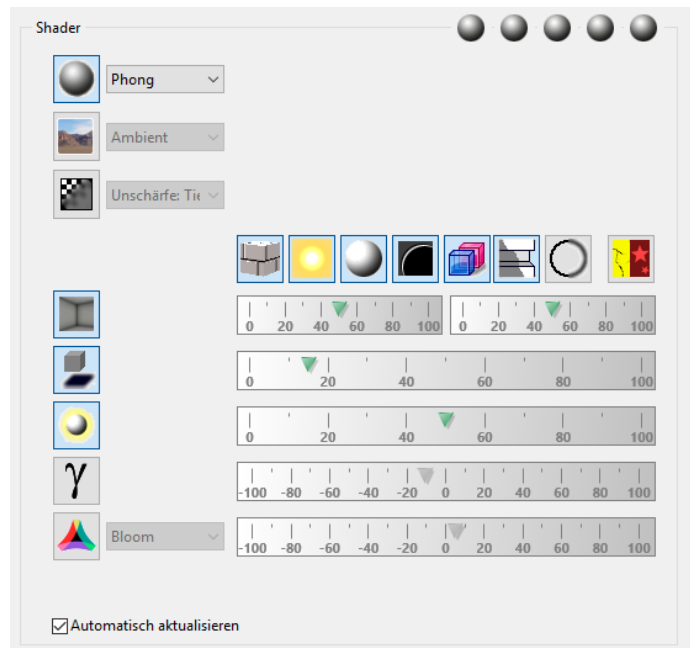
Der Shadermodus ist eine Zusatzoption für den Solidmodus. Analog zu den 3D-Kanten kann auch der Shadermodus optional immer mit dem Solidmodus aktiviert werden. Auch beim Start des Gehenmodus ist eine automatische Aktivierung des Shadermodus möglich. Die Darstellung mit Shader-Technologie ist pro Ansicht einstellbar.

Shader-Effekte

Unabhängig von den Shader-Materialeigenschaften können bestimmte Effekte auf das ganze Bild angewandt werden. Manche Effekte sind zum Teil von Bildbearbeitungsprogrammen bekannt. In EliteCAD passieren diese in Echtzeit - während des Gehens durch das Modell.

Einige Effekte besitzen einen üblichen technischen Namen, in der Benutzeroberfläche wurde einer verständlichen Bezeichnung der Vorzug gegeben, die technische Bezeichnung wird gegebenenfalls in Klammer angegeben.

Es sind keine besonderen Vorkenntnisse zur Nutzung erforderlich. Ein Effekt ist zu aktivieren und wird mit den Schiebereglern modifiziert. Das Bild wird sofort aktualisiert und die Auswirkung ist unmittelbar ersichtlich.



Graustufen, Bleistift, Cartoon, Gepunktet

Diese Effekte verändern das gesamte Bild und erzeugen eine eher künstlerische Version der Grafikausgabe. Trotzdem bleibt die Kamera änderbar und man kann z.B. in Cartoon-Darstellung durch das Modell schreiten.



Filter

Die Tiefenunschärfe, wie aus der Fotografie bekannt, lässt sich in EliteCAD auf verschiedenste Arten konfigurieren. Die Fokusebene ist dabei in der Tiefe und Stärke veränderbar oder sogar im Modell wählbar. Mehrere vordefinierte Filter stehen zur Auswahl.

Realistische Innenräume



Der ambiente Schatten (SSAO) verstärkt in Innenräumen die Schattenausbildung in Ecken und Kanten und sorgt für eine kontrastreiche Tiefenwahrnehmung, z.B. bei aufeinandertreffenden Wänden mit gleicher Farbe.

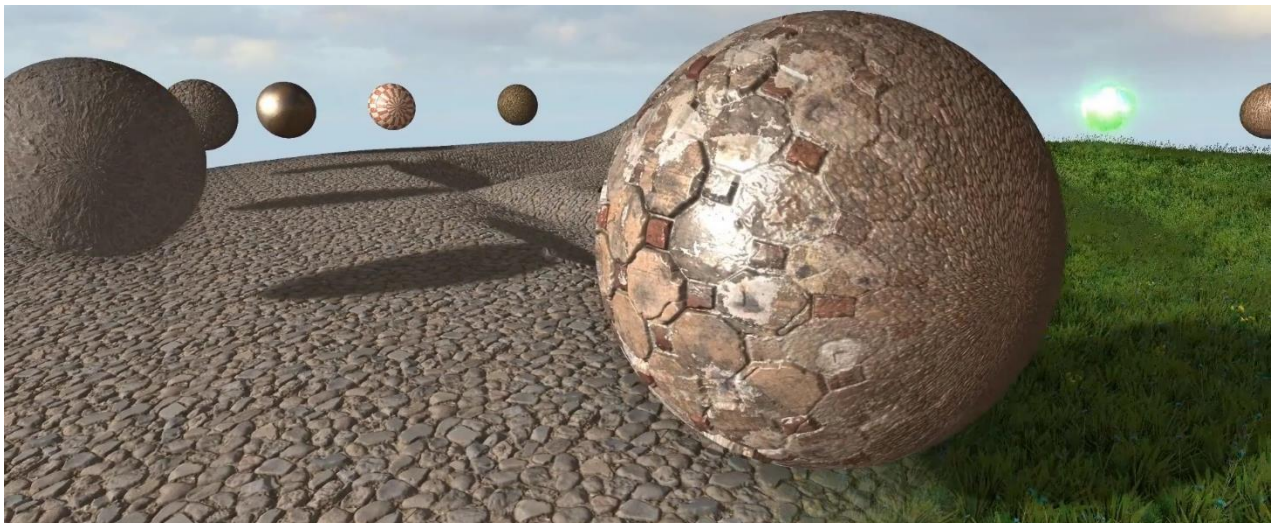
Weicher Schatten

Während die Sonne in der Natur einen präzisen Schattenwurf erzeugt, ist weicher Schatten (Shadow Occlusion) in der Realität oft bei ausgedehnten Lichtquellen zu beobachten. Auch dieser natürliche Effekt wird in Echtzeit dargestellt.

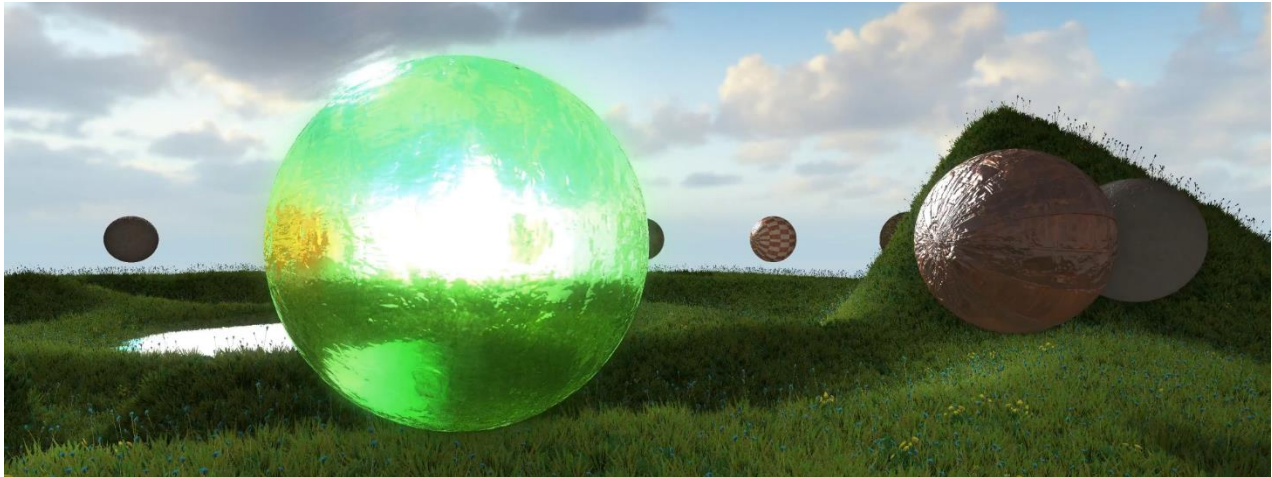


Bumpmap Schatten

Bumpmaps sorgen für Tiefeneffekte auf Oberflächen. Mit dem zusätzlichen Schatten für Bumpmaps wird die Natürlichkeit der Oberfläche noch mehr verstärkt.



Licht-Aura-Effekt, Überbelichtung



Dieser Effekt erzeugt einen Halo Effekt rund um selbstleuchtende Objekte. Die Überbelichtung betont stark beleuchtete Objekte.

HDR Effekte

Es stehen verschiedene Varianten zur Erhöhung des Dynamikumfangs zur Verfügung.

Randlicht

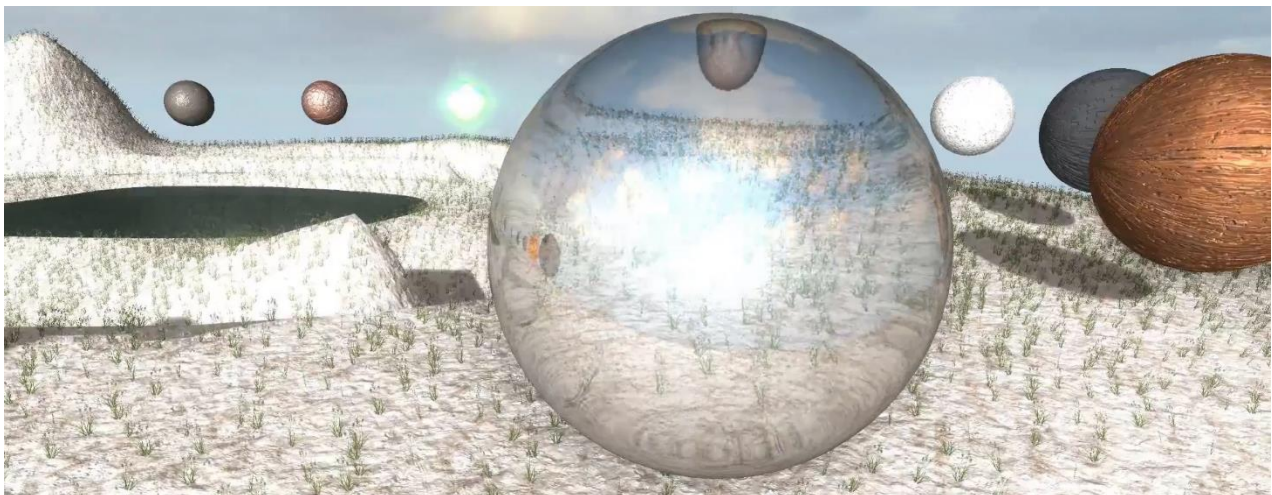
Das Randlicht (Rim Light) wird in der Filmproduktion eingesetzt. Eine Lichtquelle hinter der Person im Bild sorgt für eine dezente Beleuchtung entlang der Silhouette und einen guten Kontrast mit dem Hintergrund.

Umbauplanungs-Shader

Dieser EliteCAD Spezial-Shader setzt die Farben für die Darstellung in einem Umbauplanungsprojekt mittels Shader um.

Erweitertes Bumpmap (Steep Parallax), erweitertes Lichtmodell (Mikro-Facetten), erweiterte Transparenzberechnung, Gamma-Korrektur, Anti-Aliasing

Bekannte Techniken zur Bildgenerierung wurden durch neueste Algorithmen optimiert und sorgen für ein hochwertiges grafisches Ergebnis.



Stile pro Ansicht

Die gewählten Effekte sind ansichtsspezifisch einstellbar.

Level of Detail

Trotz ihrer hohen Performance auf der Grafikkarte können komplexe Shader-Effekte Zeit beim Bildaufbau kosten. Je nach Leistungsfähigkeit der Grafikkarte kann man die Grafikausgabe beeinflussen, indem z.B. der Detaillierungsgrad reduziert wird. Diese Technik ist unter dem Namen Level of Detail bekannt. Ein Beispiel dafür ist der Abstand von der Kamera, bis zu welchem der Gras-Shader 3D-Grashalme erzeugen soll.



Vier vordefinierte Qualitätsstufen erleichtern die schnelle Einstellung. Bei der Produktion von Bildern oder Videos sind LOD optional deaktivierbar.

Interagieren

Im Gehenmodus oder in einer Virtual Reality Umgebung kann mit dem Modell interagiert werden ohne auf die klassische EliteCAD Oberfläche umzustellen. Ein kleines Fadenkreuz zeigt im Gehenmodus den Fokuspunkt an. Der Interaktionsknopf startet je nach fokussiertem Objekt eine der folgenden Aktionen.

Tausch von Skymaps

Über das neue grafische Menü werden die Skymaps, welche sich im gleichen Materialordner wie die gewählte Skymap befinden, mit einem Vorschaubild zur Auswahl angeboten.

Tausch von Material

Über das neue grafische Menü werden die Materialien, welche sich im selben Materialordner befinden, mit einem Vorschaubild zur Auswahl angeboten. Die berechneten Effekte, wie Reflexionen bleiben beim Tausch erhalten oder werden nachgerechnet.



Tausch von Bibliotheksteilen

Über das neue grafische Menü werden die Bibliotheksteile, welche sich im selben Bibliotheksteilordner befinden, mit einem Vorschaubild zur Auswahl angeboten.

Schnellinteraktion



Bei der Schnellinteraktion greift die am meisten priorisierte Auswahl, z.B. Bibliotheksteil vor Material.

Kameraweg

Automatisches Aufzeichnen

Während des Bewegens durch das Modell im Gehenmodus zeichnet EliteCAD alle Bewegungen als intelligenten Kameraweg auf. Dieser Weg wird als 3D-Linie dargestellt, ist ein eigenes Objekt und lässt sich auch separat speichern. Es sind mehrere Kamerawege in einem Modell gleichzeitig möglich.



Abspielen



Ein gespeicherter Kameraweg oder auch der aktuelle Weg kann automatisch abgespielt werden. Man fährt, wie in einem Fahrzeug, die gespeicherte Strecke ab.

Kameraweg (Start/Stop)

Für das gezielte Speichern von Kamerawegen kann über die Start-/Stopp-Knöpfe ein bestimmter Anfang bzw. ein bestimmtes Ende manuell festgelegt werden.

Safari Modus

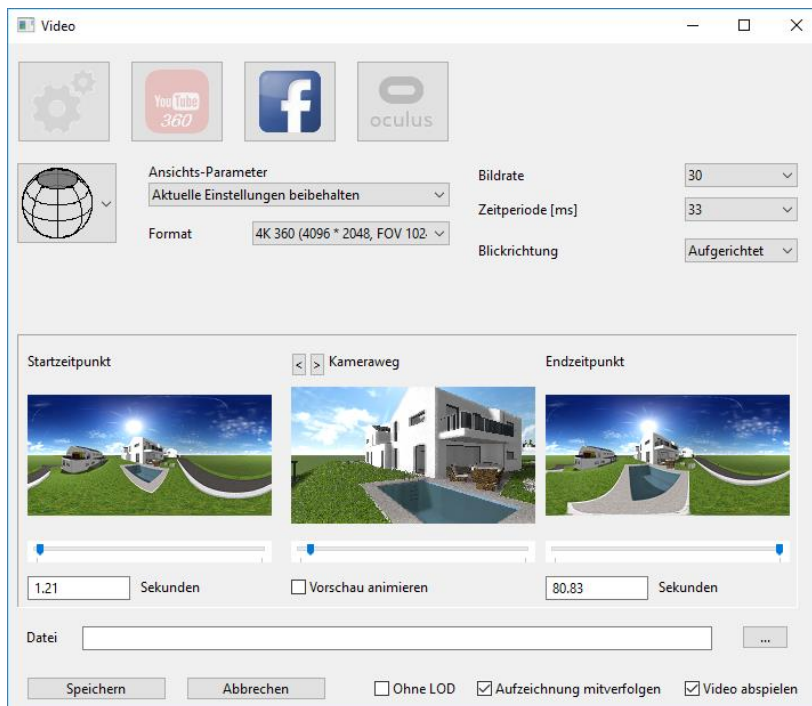
Während des Abspielens eines Kameraweges ist jederzeit eine Unterbrechung möglich. Analog zu einer Safari besteht die Möglichkeit zu stoppen, herumzugehen und auf Wunsch die Reise am Unterbrechungspunkt auf Knopfdruck wieder fortzusetzen.

Kameraschnappschuss speichern



Während der Kamerafahrt steht die Schnappschuss-Funktion zur Verfügung. Ohne den Kamera-Speichern Dialog zu öffnen, wird automatisch ein Schnappschuss mit konfigurierter Qualität gespeichert und zur Liste der Kameras hinzugefügt (Tethered Shooting). Damit kann man später jederzeit zu interessanten Perspektiven zurückkehren.

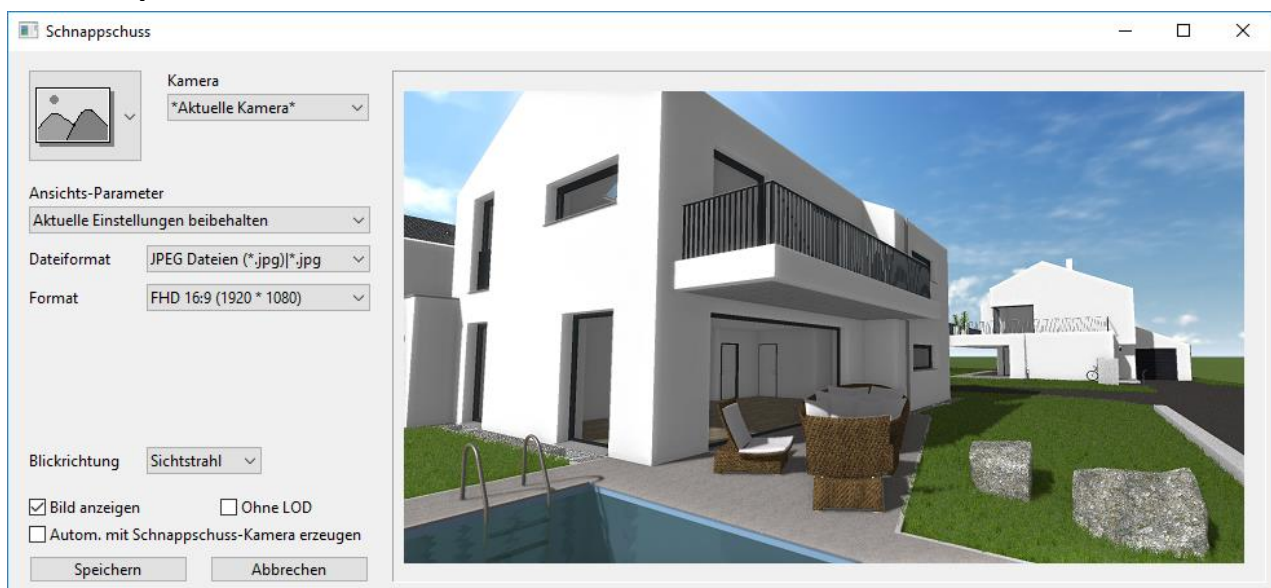
Video Export



Ihre Rundgänge im Gehenmodus sind als intelligenter Kameraweg speicherbar und danach als Video mit sämtlichen grafischen Effekten exportierbar. Ob als 360° Video mit Auflösung bis 16K, ob mit Vorschau oder mit reduzierter Qualität - bei der Berechnung der Videos stehen zahlreiche Optionen zur Verfügung. Man muss aber kein Experte sein, denn Voreinstellungen für YouTube, Facebook oder Oculus Rift Videos sind schon vorbereitet. Video Export aufrufen, Typ wählen und Speichern – einfacher geht es nicht.

Selbstverständlich sind die Voreinstellungen nach den eigenen Wünschen flexibel änderbar.

Grafikexport, 360° Bilder



Auf Wunsch erzeugen Sie mit der Schnappschuss Funktion hochauflösende Bilder - bis zu 16K! - in Sekundenschnelle auf Knopfdruck, auch 360° Panoramen mit Würfel-, Kugel- oder Zylinderprojektion sind kein Problem.

Virtual Reality Brille

Oculus Rift

Die Firma Oculus war einer der ersten Anbieter einer qualitativ hochwertigen Virtual Reality Brille – der Rift. Bereits mit den ersten Developer Kits war rasch klar, dass damit eine ganz neue Art der Visualisierung möglich wird. Ein freier Rundumblick in Kombination mit der ansprechenden Echtzeitvisualisierung von EliteCAD vermittelt das realistische Gefühl sich inmitten eines Gebäudes zu befinden. Mit dem neuen Gehenmodus kann man Proportionen wie in der Realität wahrnehmen und zu einem frühen Planungszeitpunkt das künftige Ergebnis beurteilen. Änderungen sind zu diesem Zeitpunkt noch kostengünstig möglich.



Native Integration



Die Oculus Rift wurde direkt in EliteCAD integriert. Es ist kein Zusatzprogramm notwendig, die Brille zeigt das Modell der aktuellen Ansicht an. Das Bild des Betrachters in der VR Brille wird gleichzeitig im Grafikfenster angezeigt. So können weitere Personen das Erlebnis der Person in der VR Umgebung mitverfolgen. Wahlweise kann man die linsenkorrigierten Bilder, die für die zwei Displays in der Brille für beide Augen berechnet werden um die räumliche Darstellung zu erzielen, auch im Grafikfenster anzeigen.

Man wechselt jederzeit vom Solidmodus in den VR Modus, bzw. wieder zurück und hat sofort das komplette CAD im Zugriff. Änderungen in der VR Umgebung wirken direkt auf das Modell und umgekehrt. Pläne sind daher immer aktuell.

Stereoskopisches Autofokus Fadenkreuz

In der Mitte des Bildes (dieser Punkt entspricht genau die Blickrichtung) wird in kleines Fadenkreuz dargestellt. Dieser Punkt dient zur Festlegung der Tiefe für den Autofokus des stereoskopischen Bildes.

Steuerung


Das Drehen des Kopfes ändert die Blickrichtung genauso wie in der realen Welt. Die Erkennung der Änderung erfolgt mittels Sensoren, die, wie bei einem Mobiltelefon, Bewegungen registrieren. Die Steuerung des Körpers (Gehrichtung) erfolgt mittels Controller bzw. anderer Eingabegeräte wie Maus und Tastatur. Sämtliche Aktionen, die im Gehenmodus mit dem Controller ausführbar sind, stehen natürlich auch in der virtuellen Realität zur Verfügung.

Stereoskopische HUDs (Head Up Displays)

Da die EliteCAD Benutzeroberfläche in einer VR Brille nicht sichtbar ist, müssen in der Virtuellen Realität neue Wege gefunden werden um mit dem Benutzer zu kommunizieren. Für die Visualisierung von Zuständen wird am unteren Rand des Blickfeldes ein räumliches Display eingeblendet um diverse Statuszustände anzuzeigen.

Ebenso als stereoskopisches Display wird das neue grafische Menü dargestellt um bei der Interaktion mit dem Controller eine Auswahlmöglichkeit einzublenden.

Interaktion in Blickrichtung

 Besonders eindrucksvoll sind Interaktionen in der Virtual Reality, weil sie ohne Wechsel zur CAD Oberfläche vom Anwender selbst durchgeführt werden können. Die Auswahl eines Materials oder eines Bibliotheksteils zum Tauschen geschieht über direktes Ansehen – der Blickpunkt wird über ein Fadenkreuz angezeigt.



System

Unbegrenzte Zeichnungsgröße

Die bisherige Beschränkung der Dateigröße von Zeichnungen mit 4GB ist aufgehoben. Die Größe einer Zeichnung ist praktisch nur noch durch die verfügbare Speicherkapazität der Hardware beschränkt.

HiDPI Support

Die Unterstützung von HiDPI Bildschirmen sorgt für perfekte grafische Qualität und eine gut lesbare Benutzeroberfläche. Unter HiDPI versteht man Displays mit hoher Auflösung, wie z.B. hochwertige 4K Monitore. Die hohe Auflösung des Grafikfensters stellt unterschiedliche Linienbreiten präzise dar und Texte der Benutzeroberfläche werden gestochen scharf. Bei der Verwendung von HiDPI Monitoren werden in der Regel die Texte hochskaliert (z.B. 200% in den Windows Anzeigeeinstellungen). Jedes Programm, das HiDPI unterstützt, muss daher in der Lage sein alle Masken dynamisch zu skalieren. In EliteCAD AR14 wurde diese Fähigkeit durchgängig umgesetzt.

Hochaufgelöste Vorschaubilder

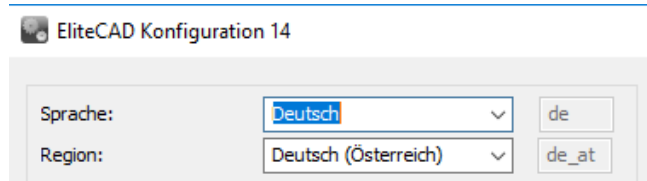
Windows zeigt im Explorer eine Vorschau des Inhalts von Dateien an. Mit den neuen hochaufgelösten Vorschaubildern von EliteCAD Zeichnungen ist bereits im Explorer der Inhalt wesentlich besser erkennbar.

Länderspezifisches Dezimaltrennzeichen

EliteCAD hat bisher bei der Eingabe von Werten den Punkt als Dezimaltrennzeichen und das Komma zur Trennung von mehreren Werten interpretiert. Diese beiden Einstellungen sind jetzt in den Optionen frei konfigurierbar. Standard ist die bisherige Einstellung, wahlweise können auch die Regionseinstellungen von Windows herangezogen werden. Bei der Interpretation von Makros gilt nach wie vor die EliteCAD Standardeinstellung, damit bleiben bestehende Makros auch bei verändertem Dezimaltrennzeichen weiterhin funktionsfähig.



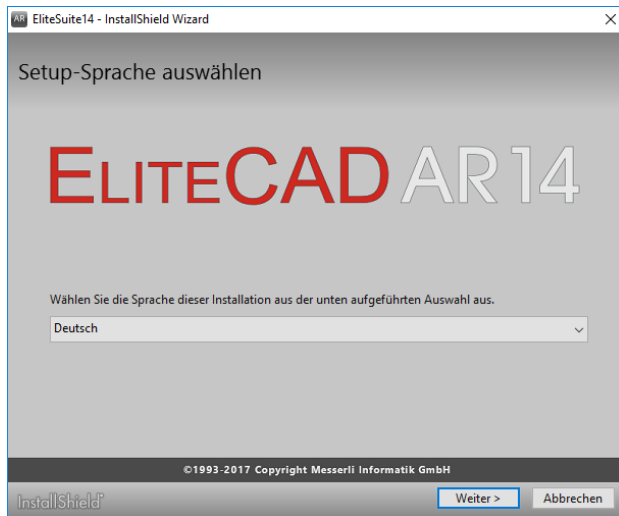
Sprache und Land getrennt einstellbar



EliteCAD wird mit vordefinierten länderabhängigen Parametern ausgeliefert. In der Regel stimmt die Oberflächensprache mit einer der Sprachen des eingestellten Landes überein (z.B. Deutsch oder Französisch in der Schweiz).

Beides kann nun getrennt voneinander gewählt werden, entweder frei oder entsprechend der Windows Regionseinstellung. Dadurch ist z.B. eine englische Benutzeroberfläche in einem deutschsprachigen Land möglich oder ein Planer in Deutschland kann mit polnischen Parametern arbeiten.

Neues Setup



Das neue Setup wird sofort bei der Installation erkennbar. Vereinfachter Ablauf, weniger Eingaben und ansprechendere Optik unterstützen die Anwender schon von Beginn an.

Codeworte

Die beide Codeworte „*skp*“ und „*render*“ sind nicht mehr erforderlich.

Performance

Auch in EliteCAD AR14 wurde an vielen Stellen eine Optimierung der Performance durchgeführt.

3D Space Mouse



Die am häufigsten benutzten Funktion schnell griffbereit zu haben ist nur einer der Vorzüge der Produkte von 3Dconnexion®. Zahlreiche frei konfigurierbare Tasten werden einfach mit EliteCAD Funktionen belegt und mit einem einzigen Klick aufgerufen.

Eingabegeräte wie z.B. der SpaceNavigator® wurden direkt in EliteCAD integriert und ermöglichen ein intuitives Drehen und Zoomen des 3D Modells.



Grafisches Menü



Das neue grafische Menü wird speziell im Gehenmodus angezeigt. In diesem Modus erfolgt die Eingabe bevorzugt mit einem Gamepad, ist aber grundsätzlich auch mit der Maus möglich. In der virtuellen Realität gelingt damit eine Interaktion ohne EliteCAD Oberfläche.

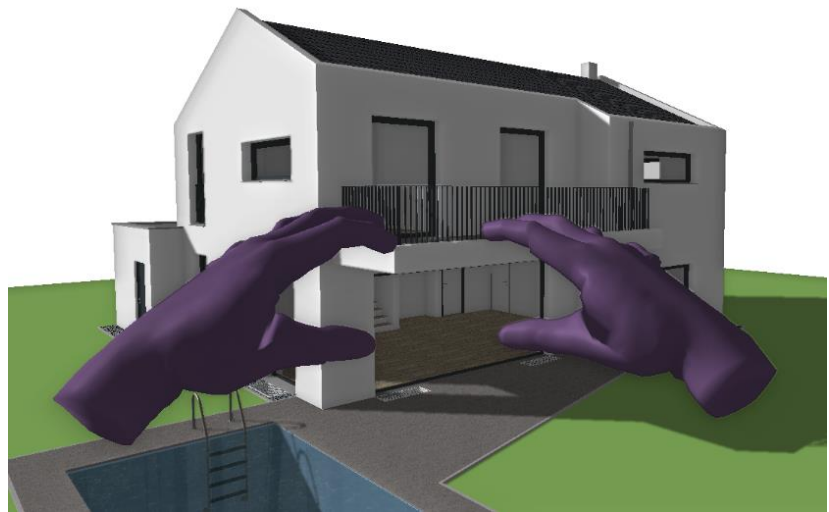
Das Menü ist mit Funktionen und Schaltern frei konfigurierbar, die vor allem im Gehenmodus zur Steuerung der Darstellung und zur Konfiguration des Gehenmodus selbst verwendet werden. Das grafische Menü ist in verschiedenen Stilen darstellbar, auf Wunsch auch transparent, hat eine variable Anzahl von Elementen und zeigt auch Tooltips zu den Funktionen an.

Beim Tauschen von Materialien oder Bibliotheksteilen dient dieses Menü auch zur grafischen Auswahl von Materialien oder Bibliotheksteilen.

Gestensteuerung mit Leap Motion®

Die Leap Motion® dient zur Erkennung von Gesten mit der Hand. Eine der neuen in EliteCAD umgesetzten

Steuerungsmöglichkeiten ist das berührlose Drehen, Verschieben oder Zoomen des Modells oder das Starten einer Endlosrotation. Mit dem Ballen einer Faust wird das Modell geschnappt, die Bewegung der Hand wird erkannt und in die



gewünschte Interaktion umgewandelt. Das Öffnen der Faust gibt das Modell wieder frei. Auf Wunsch kann die Steuerungshand virtuell im Modell eingeblendet werden. Eine weitere eindrucksvolle Anwendungsmöglichkeit ist das berührlose Verschieben der Clipping-Ebene durch das Modell. Die Gestenerkennung zur Navigation durch das Modell kann auch im Gehenmodus genutzt werden.

Multi-Touch

Auf Smartphones und Tablets ist die Benutzerinteraktion mit den Fingern auf berührungsempfindlichen Displays die übliche Art der Eingabe. Mit der Multi-Touch Unterstützung ist die Nutzung von EliteCAD auf Windows-Tablets nun uneingeschränkt möglich. Sei es das Zoomen mit zwei Fingern oder das Verschieben bzw. Kippen des Modells, die Eingaben entsprechen den bekannten Interaktionen und können sofort intuitiv angewendet werden.



Grafische Darstellung

Die Darstellungsreihenfolge für 2D Elemente wurde optimiert. Pro Objekt erfolgt zuerst die Darstellung der Füllschraffuren, anschließend werden Linienschraffuren darüber gezeichnet und zuletzt die 2D Konturen. Im Gegensatz zu früheren Versionen, wo die Reihenfolge der Linienschraffuren und 2D Konturen umgekehrt war, ergibt die neue Ausgabe nun eine noch präzisere Darstellung.

Anzeige für Benutzer- und globale Parameter

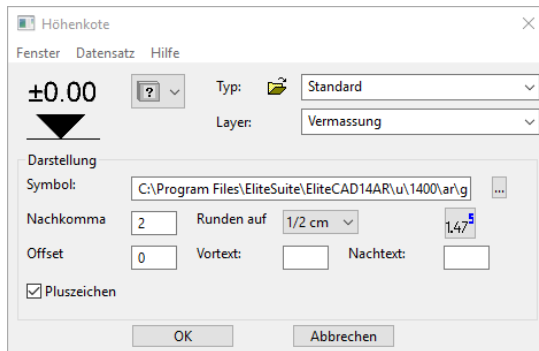
Die Parametervoreinstellungen von EliteCAD können jederzeit den eigenen Bedürfnissen angepasst, bzw. durch eigene Parameter ergänzt werden. Änderungen durch den Benutzer überschreiben nicht die Voreinstellungen, sondern EliteCAD speichert Parameter benutzerabhängig ab. Mit der Option *Parametermodus anzeigen* kann die Art eines Parameterdatensatzes in der Oberfläche sichtbar gemacht werden, indem ein G für global oder U für User vorangestellt wird. Diese Information wird jetzt durchgängig

für alle Architekturparameter, Materialparameter und 2D-Parameter und auch in den Eigenschaftsleisten angezeigt.

Einheitliche Schriftstile

Etwas Kosmetik in der Oberfläche wurde bei den verwendeten Schriften eingesetzt. Durchgängige Fonts sorgen nun für mehr Einheitlichkeit.

Einheitliche Parametermasken



Durchgängigkeit in der Benutzerführung war immer ein wesentliches Kriterium bei der Weiterentwicklung von EliteCAD. Eine Maßnahme zur weiteren Optimierung der Durchgängigkeit und damit auch einer einfacheren Erlernbarkeit des Programms war die Vereinheitlichung verschiedener Parametermasken, wie z.B. bei der Wandöffnung oder der Höhenkote.

Vereinfachung der Optionen

Einige Optionen konnten durch neue Automatisierungen bzw. durch die höhere Arbeitsgeschwindigkeit reduziert werden. Im Speziellen sind die Arbeitsparameter->Architektur von dieser Vereinfachung betroffen.

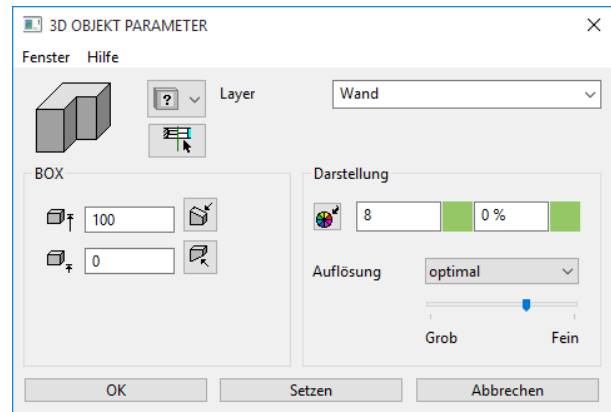
Projektname mit Leerzeichen

Die Verwendung von Leerzeichen im Projektnamen ist jetzt zulässig und die Umwege über Unterstrich oder Bindestrich gehören der Vergangenheit an.

Usability

3D Objekte

Alle 3D Objektparametermasken wurden überarbeitet und in ihrem Erscheinungsbild den anderen Objektparametermasken angepasst. Dadurch ist mehr Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit gegeben. Zusätzlich kann der Layer für die 3D Objekte in der Maske festgelegt werden.

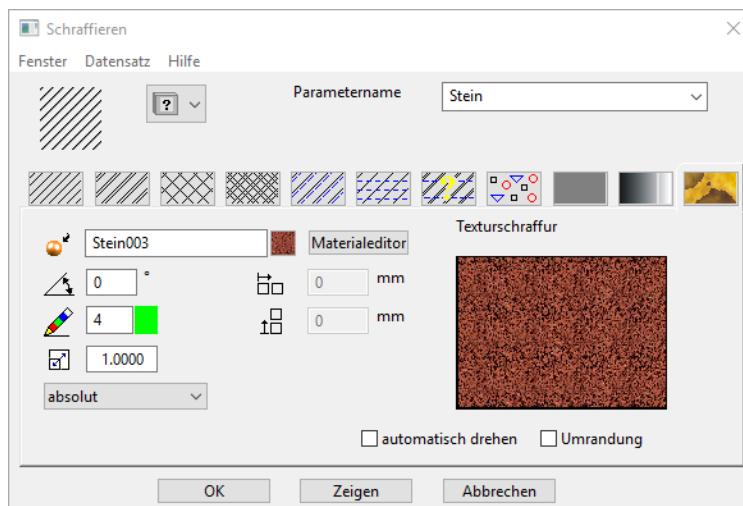


Fläche Messen für Schraffuren

Optional kann nun auch der Flächeninhalt von Schraffuren über die Funktion „Fläche messen“ bestimmt werden. Dazu gibt es einen neuen Umschalter in der Eigenschaftsleiste beim Messen.



Füllschraffuren mit Texturen



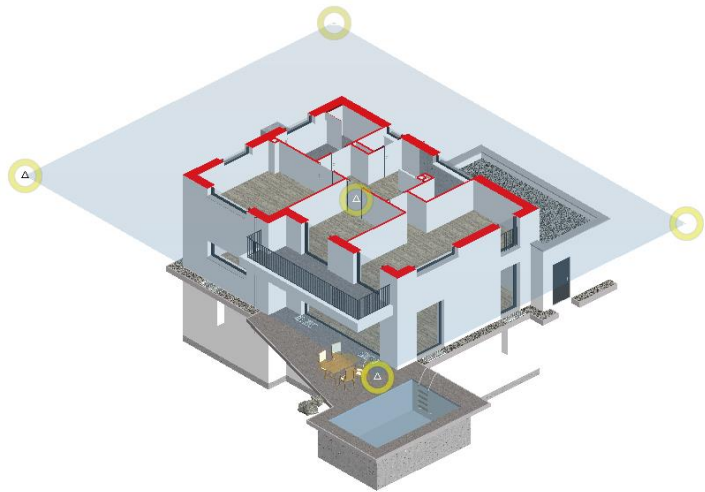
Mit dem neuen Schraffurtyp Texturschraffur lassen sich zweidimensionale Bereiche mit Bildern belegen anstatt 3D Flächen zu erstellen und diese mit einem Visualisierungsmaterial zu belegen. Damit können sehr einfach realistische Ergänzungen in den Planansichten hinzugefügt werden. Texturschraffuren sind auch eine Alternative für Musterschraffuren.

Die Einstellmöglichkeiten zur Aufteilung von Textur Schraffuren umfasst die gleichen Möglichkeiten, wie die bekannte Aufteilung bei den Musterschraffuren.

Eine Texturschraffur zu definieren ist sehr einfach: Wählen Sie die Texturen einfach aus den Visualisierungsmaterialien der Materialdatenbank aus – ein direkter Zugriff aus der Schraffurparametermaske ist dafür vorgesehen.

Dynamische 3D Clipping Ebene

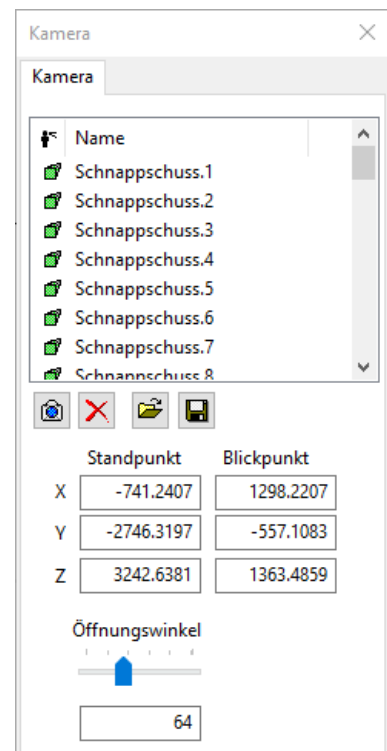
Mit einer 3D Clipping Ebene lässt sich ein Schnitt durch das 3D Modell anzeigen ohne dafür eigens eine Schnittansicht erstellen zu müssen. Die Schnittebene wird nun mit einer transparenten Ebene dargestellt und kann mit den dargestellten Handles interaktiv manipuliert werden. Die Schnittebene wandert dabei dynamisch durch das Gebäude und alle Details werden sofort sichtbar. Zur einfachen Handhabung erhielt die Clipping Ebene eine eigene Eigenschaftsleiste mit den wichtigsten Parametern, wie die Abstände zur Arbeitsebene und die Art der Füllung für die geschnittenen Objekte. Eine zweite Clipping Ebene wird optional eingeblendet um damit bei Bedarf das 3D Modell buchstäblich in Scheiben zu schneiden.



Kamerapositionen

Eigentlich sind Modellansichten nichts anderes als Kamerapositionen mit speziellen Einstellungen für die Darstellung. Doch oft ist es gar nicht notwendig Ansichten mit Auswahl, Maßstab, etc. zu speichern, man möchte einfach nur spezielle Positionen abspeichern und bei Bedarf in den Modellansichten wieder abrufen.

Kamerapositionen können beliebig abgespeichert und mit Namen versehen werden. Das Kameraverwaltungsfenster zeigt eine Liste der benannten Kamerapositionen an, die jederzeit per Doppelklick wieder abrufbar sind.



Abschluss der Polygoneingabe mit ESC

Beim Zeichnen eines Polygonzugs gibt es sehr viele kleine Hilfen, die bei der Eingabe zum Einsatz kommen. In der Praxis hat sich herausgestellt, dass bei einem Abbruch mit ESC das folgende Löschen des gesamten Polygons oftmals nicht das gewünschte Resultat war. In der Regel wünscht der Anwender mit ESC nur das Beenden des Polygonzugs ohne den Endpunkt ein weiteres Mal anwählen zu müssen. Diese Verhaltensänderung wurde nun umgesetzt.

Viele Objekte nutzen den Polygonzug und kommen in den Vorteil dieser Änderung wie z.B. die Wand, der Boden oder das 2D Polygon.

Eigenschaftsleisten

Die verbreiterten Eigenschaftsleisten bieten mehr Platz für häufig verwendete Funktionen und sorgen dadurch für einen effizienteren Workflow. Anstelle einer Navigation durch mehrere Parametermasken stehen Ihnen weitere wichtige Objekteinstellungen nun mit einem Klick zur Verfügung.

Nachstehend eine Übersicht, welche Funktionen in den Eigenschaftsleisten dazugekommen sind.

Wand:

Wandtyp, raumtrennend, Brüstungswand, Ansicht als Hüllkörper, Änderungsfunktion „Schichten vertauschen“



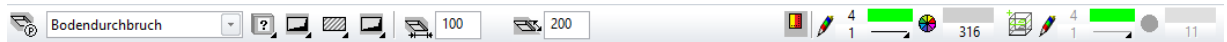
Decke:

Schichtdicke min/max. bei Schrägdecke, Objektarten, Ansicht als Hüllkörper



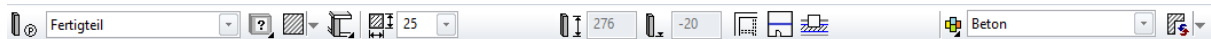
Boden-/Deckendurchbruch:

2D Darstellung in anderem Geschoss, Öffnung automatisch ausfüllen (bei Umbauplanung)



Stütze/Kamin:

Außenstütze, raumtrennend, aus Wand ausnehmen



Träger/Unterzug:

Außenträger/Innenträger



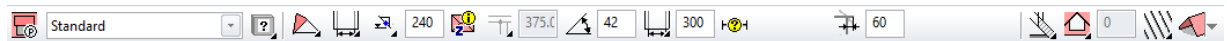
Dach:

Dickenrichtung, Ansicht als Hüllkörper, Dachschnitt



Dachgaube:

Breite digitalisieren, Wechsel ein/aus, Zahlenwert für Traufe mit Breite



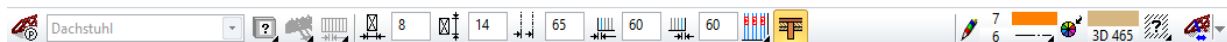
Dachöffnung:

2D Darstellung von Dach übernehmen



Dachstuhl:

Dachstuhlschnitt, 3D Verschneidung mit Schichten



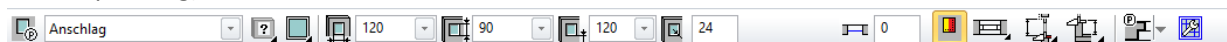
Geländer:

Die Eigenschaftsleiste ist sofort aktiv, Außengeländer, raumtrennend



Fenster:

Nische Innen, Sturzdarstellung, Bezüge der Höheneingaben, Öffnung automatisch ausfüllen (bei Umbauplanung)



Glaselement:

Raumtrennend



Tür:

Eingabe roh/fertig, Öffnungswinkel, Sturzdarstellung, Öffnung automatisch ausfüllen (bei Umbauplanung), Türgriffparameter



Wandöffnung:

Darstellung Stift, Linentyp, Schraffur, Beschriftung, Bibliotheksteil wählen, Öffnung automatisch ausfüllen (bei Umbauplanung)



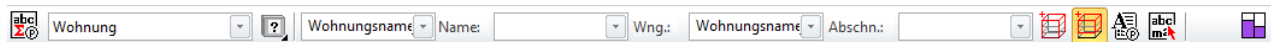
Raum:

Typ, Raumfarbe oder Schraffur auswählbar, Beschriftung, Fußboden-Parameter und grafische Umgestaltung der Eigenschaftsleiste



Raumgruppe:

Typ, Raumwerte übernehmen, Beschriftung, geschossübergreifend, Summen baukörperübergreifend, Anzeige der gruppierten Ausgangsräume



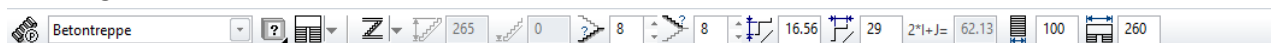
Bibliotheksteile:

Neue Eigenschaftsleiste inkl. Funktion Bibliotheksteile tauschen



Treppe:

Neue Eigenschaftsleiste



Pfeil:

Pfeillänge und Pfeilbreite, Kreisradius, Strichlänge und Strichwinkel



Höhenschnittlinie:

Neue Eigenschaftsleiste



Drucken von Ansichten

Im Zuge der Erweiterungen für die Echtzeitvisualisierungen wurde das Drucken von Ansichten verbessert. Modellansichten in OpenGL werden nun automatisch, ohne vorherige Umstellung auf den Renderingmodus gedruckt. Auch die neuen Shader-Effekte bzw. Shader-Materialien im Solidmodus können jederzeit ausgedruckt werden.

Speichern ohne Abfrage

Die in Windowsapplikationen übliche Art beim *Speichern* keine Sicherheitsabfrage anzuzeigen wurde nun auch in EliteCAD übernommen. Im Gegensatz dazu kommt beim „*Speichern unter*“ nach wie vor eine Abfrage, ob eine bestimmte Datei überschrieben werden soll. Beim irrtümlichen Speichern stehen die Arbeitskopien als Sicherung zur Verfügung.

Datei Neu und Datei Öffnen ohne Abfrage

Datei Neu, bzw. *Datei Öffnen* führt zu einem Löschen aller aktuell geladenen Daten in der Zeichnung. EliteCAD hat dabei immer eine Sicherheitsabfrage angezeigt, auch wenn eine geladene Zeichnung nicht verändert wurde. Diese Abfrage ist nun obsolet. Ausführlich werden alle Arten von möglichen Veränderungen einer Zeichnung geprüft, sodass nur noch nach tatsächlichen Änderungen der Zeichnung die Sicherheitsabfrage gestellt wird.

Formatrechteck zur Punkteingabe

Die Eckpunkte des Formatrechtecks können nun bei der Punkteingabe gewählt werden. Die Anwahl der Eckpunkte beim Formatrechteck war bisher nur über den Umweg eines Formatrahmens oder über Koordinateneingabe möglich. Eine kleine Verbesserung, die wieder die Anzahl der Eingaben reduziert, speziell bei freien Formaten.

Wechsel zu Schnitt- und Detailansicht

Der Weg zur Anzeige einer Ansicht führt im Normalfall über die Ansichtenverwaltung. Eine neue alternative Möglichkeit bietet der direkte Weg über die Detailkontur oder die Schnittführung. Einfach eines der beiden Objekte selektieren und über das Kontextmenü den Eintrag „Wechseln zur Ansicht“ auswählen.

Horizontaler Rollbalken bei der Layer- und Ansichten-Verwaltung

Einerseits möchte man die Verwaltungsfenster möglichst schmal am Bildschirm platzieren um nicht zu viel Platz zu verlieren. Andererseits sollen die Namen der Layer und Ansichten aussagekräftig bezeichnet werden können, was wiederum zu langen Texten führt, die nicht vollständig sichtbar sind. Anstelle ständig die Fensterbreite vergrößern zu müssen, reicht ein Verschieben des neuen horizontalen Rollbalkens um alles übersichtlich anzuzeigen.

Auf- und Zuklappen von Hierarchien

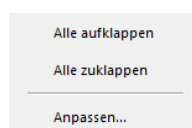
Layer



Die Anzahl der Layer kann durchaus sehr umfangreich sein. Lange Layerlisten können bereits jetzt mit Layergruppen sehr übersichtlich gegliedert werden kann. Die neuen Möglichkeiten des schnellen

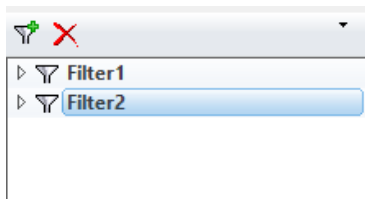
Auf- und Zuklappens aller Layer und Layergruppen bieten einen noch effizienteren Zugriff.

Werkzeugbox



Alle Funktionsgruppen sind über das Kontextmenü gleichzeitig auf- und zuklappbar. Dadurch erhalten Sie noch mehr Übersicht in Ihrer Benutzeroberfläche.

Getrennte Layerfilter



Bis dato waren die Layerfilter am unteren Ende der Layerliste im Verwaltungsfenster platziert. Sehr schnell wanderten die Filter bei steigender Layeranzahl am unteren Rand aus dem sichtbaren Bereich. Die neue Trennung von Layer und Filter im Layermanager fixiert die Filter in der Maske – sie sind somit permanent im Zugriff.

Größenveränderliche Vorschaufenster

Fixe Größen bei Vorschaufenstern führen mit wachsendem Detailgrad rasch zu einer unübersichtlichen Darstellung. Die Vorschaufenster des Fensterteilungs-, Glaselement- und Anschlagdetaileditors sind nun dynamisch veränderbar und stellen die Vorschaugrafik bis zur maximalen Bildschirmgröße dar.

Geschossverwaltung Baum-/Listendarstellung

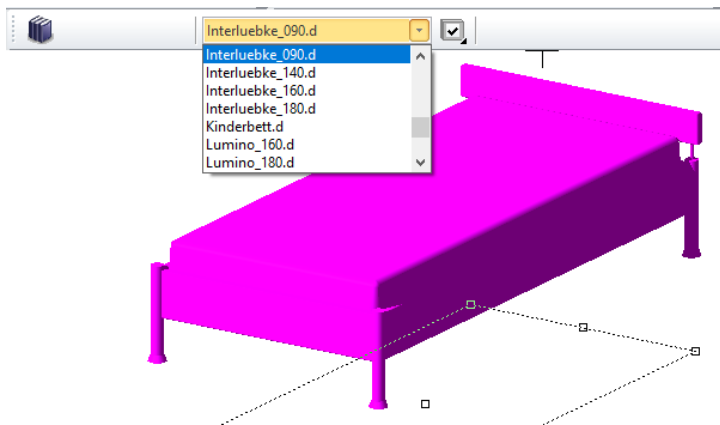
Die optionale Darstellung in der Geschossverwaltung braucht nicht mehr nach jedem CAD Start manuell umgestellt werden. Einmal geändert, wird die Art der Darstellung benutzerabhängig gespeichert und ist beim Neustart sofort aktiv.

Bibliotheksteile

Neue Eigenschaftsleiste

Beim Anwählen von Bibliotheksteilen wird nun die neue Eigenschaftsleiste angezeigt. Über das neue Auswahlmeneü lässt sich auch ein Bibliotheksteil einem Umbauplanungszustand zuordnen.

Tauschen von Bibliotheksteilen



Beim Setzen von Bibliotheksteilen wird automatisch ein Referenzpunkt vergeben, falls noch keiner existiert. Die Eigenschaftsleiste bietet andere Bibliotheksteile aus dem gleichen Ordner zum Tauschen an. Der Referenzpunkt wird dabei zur Platzierung verwendet. Das Tauschen von Bibliotheksteilen ist auch über die Interaktionsfunktion im Gehenmodus möglich.

Gedrehtes Koordinatensystem

Ein eventuell eingestelltes gedrehtes Koordinatensystem wird jetzt pro Ansicht gemerkt und bleibt daher nun auch beim Wechsel der Ansichten erhalten.

Verwendetes Material anzeigen

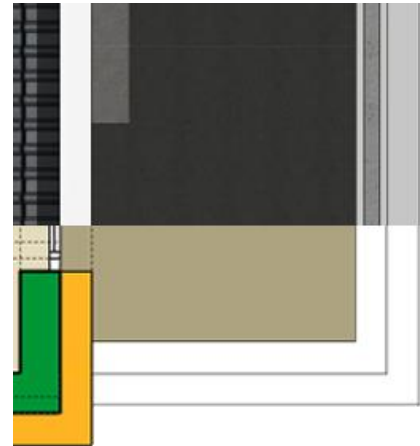
Eine neue Hilfsfunktion gibt Auskunft darüber, worauf ein Material zugeordnet wurde. Über das Kontextmenü in der Materialverwaltung werden je nach Wunsch entweder alle Flächen, alle Objekte oder alle Teilobjekte selektiert. Damit sieht man auf einen Blick, wo ein bestimmtes Material verwendet wird.

Erweiterungen von Funktionalitäten

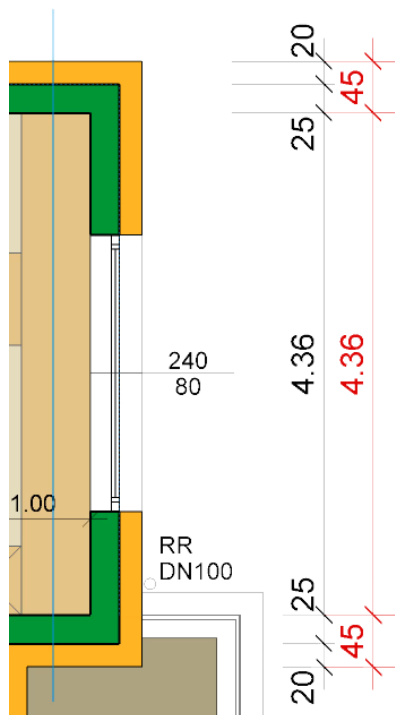
Wand

Ansicht als Hüllkörper

Die Darstellung z.B. einer Attika erfolgt meist ohne Darstellung der Schichten. Zur Automatisierung dieser Anforderung kann bei Bedarf die Darstellung der Wand als Hüllkörper eingestellt werden. In der Plandarstellung wird lediglich die Hüllkontur, unabhängig von den Wandschichten, dargestellt.



Vermaßung als Hüllkörper



Des fteren wird die Vermaßung der Wände zur besseren Übersichtlichkeit ohne die einzelnen Wandschichten gefordert. Auf Wunsch bezieht sich die Wandvermaung lediglich auf die Wand als Ganzes und ignoriert alle definierten Wandschichten. Diese neue Vermaungsfunktion kann direkt in der Eigenschaftsleiste der Vermaßung gewählt werden.

Brstungswnde

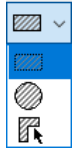
Brstungswnde, die sich mit einer Geschosswand verschneiden, nehmen diese nun korrekt in der betroffenen Wandschicht bis zur Höhe der Brstungswand aus.

Der Wechsel von Haupt- zu Nebenwand schaltet die 2D Darstellung nicht mehr automatisch auf Brstungswand. Die Eigenschaft Brstungswand ist jetzt unabhängig vom Wandtyp steuerbar.



Bodenöffnungen

Freie Kontur



Die Boden- und Deckendurchbrüche sind zusätzlich zu rechteckigem und rundem Querschnitt auch mit der Option *freie Kontur* verfügbar. Es kann jeder frei gezeichnete Querschnitt als Öffnung verwendet werden, somit können besondere Einbausituationen problemlos und sehr flexibel dargestellt werden.

Nur freie Decken ausnehmen

Deckendurchbrüche können sich nun optional ausschließlich auf freie Decken im eigenen Geschöß beziehen. Damit sind z.B. Durchbrüche möglich, die nur in einer abgehängten Decke erstellt werden.

Boden

Erweiterungen bei den Niveauböden

Bei Böden mit freier Höhe im selben Geschoss wurden zahlreiche Optimierungen in Zusammenhang mit den Höhenberechnungen, den verschiedenen Böden und deren abhängigen Objekten durchgeführt. Dadurch ist eine logischere und durchgängigere Eingabe und Beschriftung möglich.

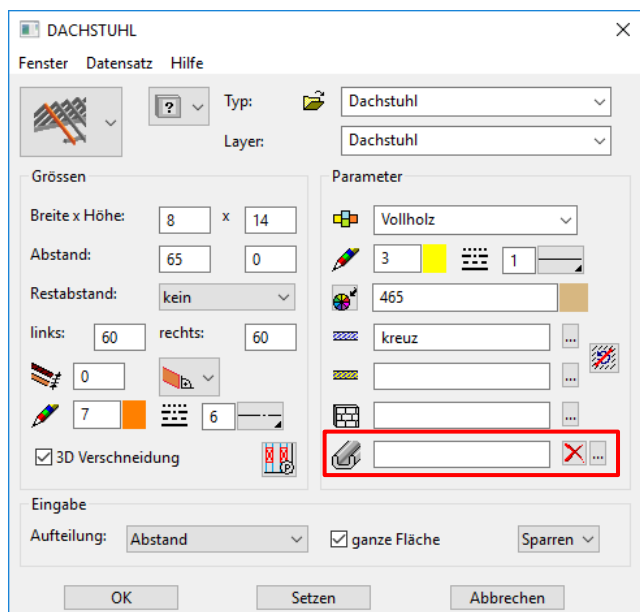
Dachstuhl

Freier Querschnitt für alle Elemente

Für die Elemente des Dachstuhls sind jetzt freie Profile verwendbar. Anstelle eines Holzbalkens kann so z.B. ein I-Profil eingesetzt werden. Mühsame Handarbeit wird durch diese Automatisierung ein Kinderspiel.

Ausnehmen der Wand für alle Elemente

Alle Elemente des Dachstuhls, die nicht einem Dach zugeordnet sind, nehmen jetzt automatisch die Wände im 3D aus.



Dach

Pulldach

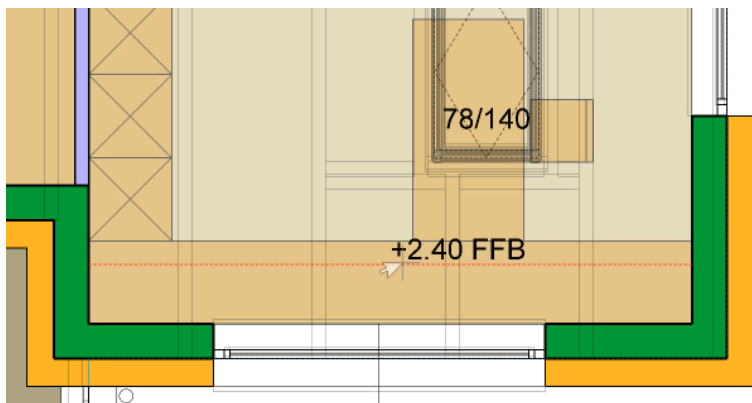


Der Abschluss von Dächern bei der Traufe kann horizontal, vertikal oder normal gewählt werden. Beim Pulldach ist diese Auswahl jetzt auch beim oberen Abschluss einstellbar.

Dach - Höhengsnittlinie

Parametrische Höhengsnittlinie

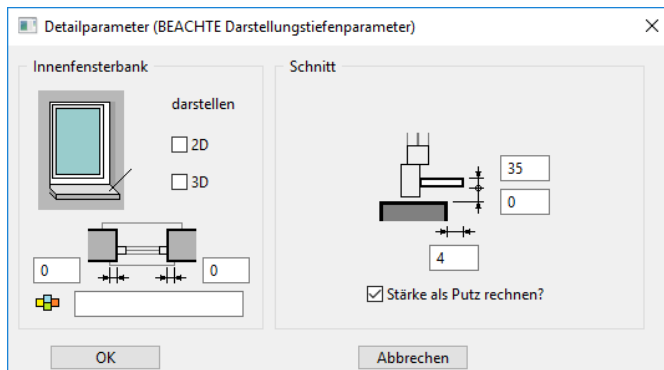
Aus der nicht parametrischen Funktion der Höhengsnittlinie ist ein parametrisches Objekt geworden. Das bedeutet, dass eine Höhengsnittlinie bei der Erstellung mit einer Dachfläche assoziiert wird und sich bei nachträglichen Änderungen des Daches anpasst. Die Assoziation ist wahlweise mit dem ganzen Dach oder einer einzelnen Dachfläche möglich.



Alle Parameter der Höhengsnittlinie sind über ihre Eigenschaftsleiste einstellbar. Die Art der Darstellung ist natürlich frei konfigurierbar – von Stift und Linientyp über die Beschriftung bis zur gewünschten Schnitthöhe und deren Höhenbezug. Vordefinierbare Parameterdatensätze erleichtern, wie bei allen anderen Objekten, den Zugriff auf bereits verwendete Einstellungen.

Fenster

Fensterbank innen mit Überstand

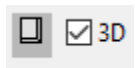


Die Innenfensterbank ist analog zur Außenfensterbank mit einem freien Überstand auf beiden Seiten individuell einstellbar und passt sich auch freien Anschlägen an.

Modifikationen von Fenstern aus anderen Normen möglich (D/A/CH)

EliteCAD verwaltet länderabhängige Parameter. Fenster, die mit einer anderen Norm als der aktuell eingestellten Norm erstellt wurden, werden erkannt und nicht mehr automatisch auf einen Typ des aktuellen Landes umgestellt. Beim Bestätigen der Maske mit OK bleibt die alte Ländereinstellung erhalten, es sei denn, man stellt bewusst manuell einen neuen Typ ein.

Öffnung im 3D



Der Schalter „Öffnung im 3D“ ist in der Regel aktiv. Optional kann die Generierung einer Öffnung in der 3D Wand unterbunden werden. Es wird dann lediglich eine 2D Darstellung der Öffnung im Grundriss erzeugt.

Fenstertypen

Bei diversen Nicht-Standardfenstern entstehen, z.B. mit den Anschlägen, sehr komplexe Verschneidungen, die manchmal vereinfacht erzeugt werden. An der Verbesserung der Fenstergeometrie wird laufend

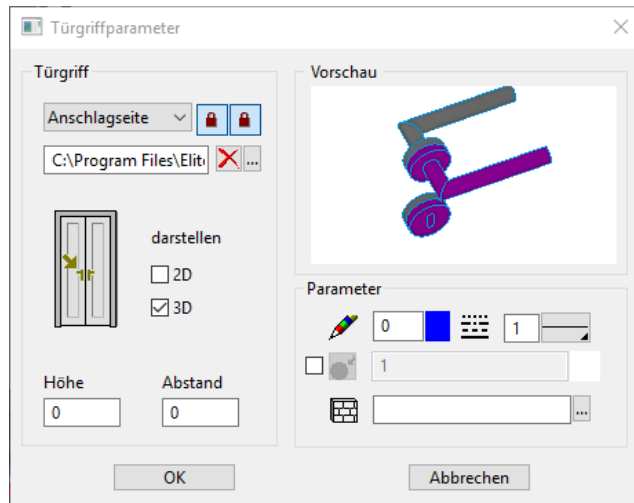
gearbeitet und auch in dieser Version konnten wieder einige präzisere Darstellungen der 3D Geometrie eingebaut werden.

Rolladenkasten mit Überstand

Der Rollladenkasten ist mit einem freien Überstand auf beiden Seiten individuell einstellbar.

Türen

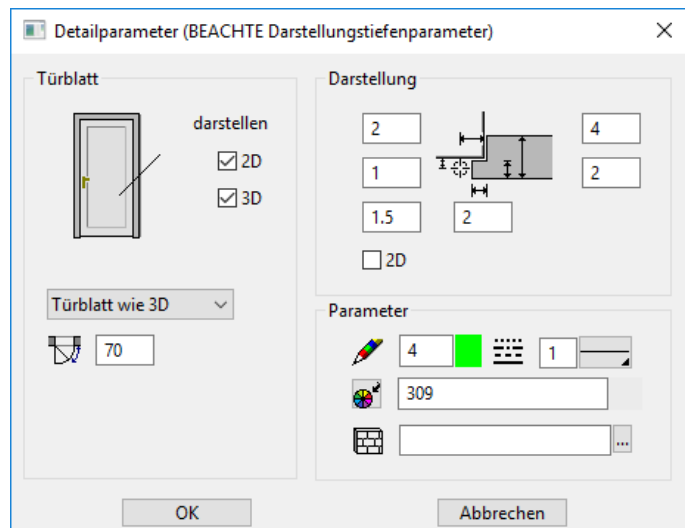
Türgriffe



Für eine detailliertere Darstellung der Türen sind nun Türgriffe verfügbar, die individuell in 2D und/oder 3D dargestellt werden können. Die Position ist über Parameter konfigurierbar, die grafische Darstellung erfolgt durch ein vorab erstelltes Bibliotheksteil. Damit ist es auch ein Leichtes Griffe verschiedener Hersteller in die parametrischen Türen von EliteCAD zu integrieren. In der neuen Detailparametermaske, die auch direkt über die Eigenschaftsleiste der Tür geöffnet werden kann, stehen sämtliche Möglichkeiten zur Konfiguration der Türgriffe zur Verfügung.

Türblatt

Die Möglichkeiten der 3D Geometrie des Türblatts wurden erheblich erweitert um bei Bedarf den tatsächlichen Platzbedarf der Türöffnung realistisch darzustellen. Es sind präziseste Einstellungen des Türblattes und umfangreiche Darstellungsmöglichkeiten verfügbar.

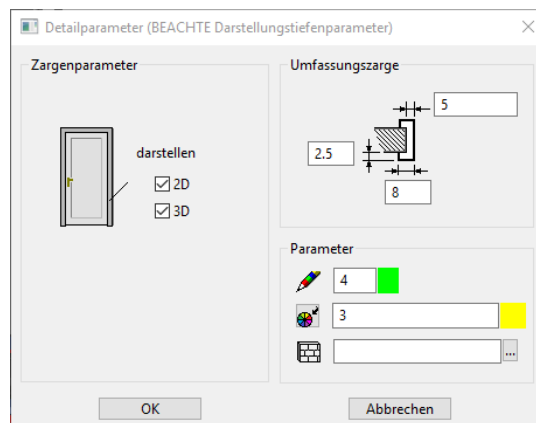


Zargen

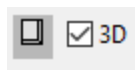
Eck- und Umfassungszargen werden in 2D und 3D verbessert dargestellt.

Beschriftung

Bei der Mittellinienbeschriftung ist die Darstellung der "Fertiglichte" bei einer Doppeltüre möglich. Die Flügelbreite der beiden Flügel werden dabei mit "+"-Zeichen verknüpft oder können individuell beschriftet werden.



Öffnung im 3D



Der Schalter „Öffnung im 3D“ ist in der Regel aktiv. Optional kann die Generierung einer Öffnung in der 3D Wand unterbunden werden. Es wird dann lediglich eine 2D Darstellung der Öffnung in der Wand erzeugt.

Mehrgeschossige Objekte (Türen, Fenster, Glaselemente und Wandöffnungen)

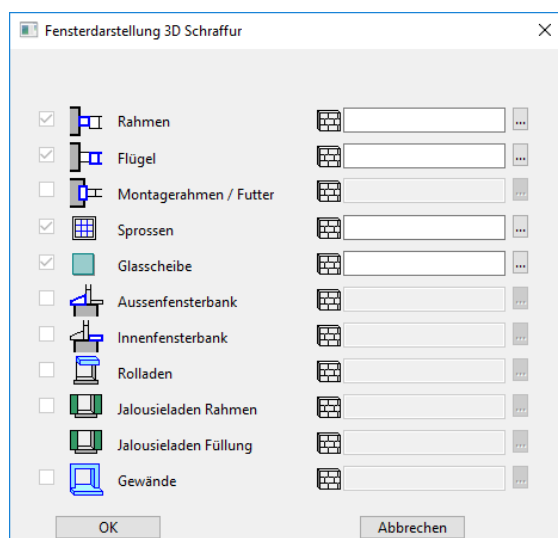
Mehrgeschossige Türen und Wandöffnungen

Analog zu den Fenstern können jetzt auch mehrgeschossige Türen mit den dazugehörigen Wandöffnungen erzeugt werden. Die Optionen für die Darstellung und das Verhalten von Türen funktionieren dabei in gleicher Weise wie bei den Fenstern, sodass mehrgeschossige Türen ebenfalls sehr leicht genutzt werden können.

2D Darstellung nur im eigenen Geschoss

Mehrgeschossige Objekte werden im Programm zwar einem Geschoss zugeordnet, die 2D Darstellung soll nicht nur in einem, sondern oft auch in den anderen betroffenen Geschossen erzeugt werden. Mit der neuen Option ist diese Darstellung nun für mehrgeschossige Türen, Fenster, Glaselemente und Wandöffnungen möglich und optional schaltbar.

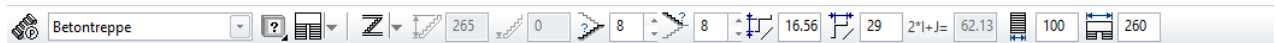
3D Schraffuren für die Ansicht für Fenster, Türen und Glaselemente



Für alle Teilobjekte von Fenstern, Türen und Glaselementen kann eine Schraffur gewählt werden, mit der die Flächen des jeweiligen Objekts in den gerechneten Ansichten dargestellt werden. Natürlich sind dafür auch die Verlaufsschraffuren und die neuen Texturschraffuren wählbar. Damit erreichen Sie eine noch ansprechendere Plangrafik.

Treppe

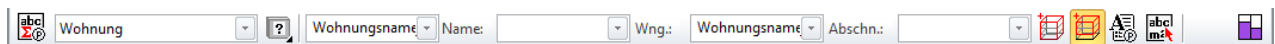
Eigenschaftsleiste



Bei der Erstellung bzw. beim Ändern einer Treppe muss nun nicht mehr zwangsweise mit der großen Parametermaske gearbeitet werden. Es öffnet sich analog zu den restlichen Architekturobjekten lediglich eine neue Eigenschaftsleiste mit den wichtigsten Parametern der Treppe. Die klaren Vorteile sind eine einheitliche Benutzerführung und eine bessere Sicht auf das Grafikfenster.

Raumgruppe

Anzeige gruppiertener Ausgangsräume



Die in einer Raumgruppe zusammengefassten Räume können per Mausklick visualisiert werden. Eine grafische Darstellung ermöglicht eine rasche, effiziente Kontrolle mit einem einzigen Blick, verbunden mit erhöhter Sicherheit in der Planung.

Summe über mehrere Baukörper

Raumgruppen bezogen sich bisher wahlweise auf einzelne Geschosse oder geschoßübergreifend auf den gesamten Baukörper. Die Gruppierung über mehrere Baukörper ermöglicht die Summierung von allen Räumen eines Geschosses der Raumgruppe oder bei gleichzeitig aktivierter Option „geschoßübergreifend“ von allen Räumen der Zeichnung, die den Gruppierungskriterien entsprechen.

Lichtquellen

Spot und Rundlicht mit Schatten

Die Eigenschaft Schattenwurf war bisher nur den Lichtquellen vom Typ Sonne und paralleles Licht vorbehalten. Spot und Rundumlichter, die Schatten werfen, ermöglichen beeindruckende Effekte durch z.B. Straßenlaternen oder Lampen im Innenraum, die in einer Nachtszene das Haus von innen beleuchten.



Animierte Lichtquellen

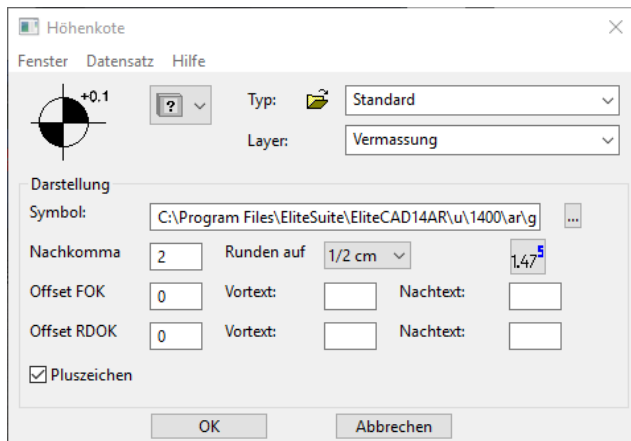
Während des Ablaufs im Zeitraffer konnte der Sonnenstand im Laufe der Zeit pro Tag oder pro Jahr dargestellt werden. Darüber hinaus stehen jetzt alle Lichtquellen für die Animation zur Verfügung. Die frei definierbaren Lichtintervalle steuern den Zeitraum der Aktivität, auch ein Nachtmodus und veränderliche Helligkeiten können konfiguriert werden.

Sichtbare Lichtquellen

Mit sichtbaren Lichtquellen ist ein noch höherer Realismus möglich. Auch das sichtbare Licht besitzt diverse Steuerungsmöglichkeiten, die sich mit einer Vorschau in Echtzeit und einfachen Reglern sofort intuitiv erschließen.

Höhenkoten

Neue Parametermaske



Die Parametermaske der Höhenkote entspricht jetzt dem allgemeinen Stil der Parametermasken für Architekturobjekte. Bei der Umgestaltung sind außerdem neue Felder für den Vortext und Nachtext, sowie für die Poliervermessung hinzugekommen. Die neue Parametermaske enthält neben den Einstellmöglichkeiten für die Umbauplanung und zum Einfrieren jetzt auch ein Menü zum Wählen des Typs, das auch zum Speichern von Datensätzen analog zu den bekannten Objekten genutzt werden kann.

Kanalisation - Leitung zeichnen

Die Funktion ist jetzt selbsthaltend, d.h. sie muss nicht für jede Leitung neu gestartet werden.

Auswertung

Frei wählbare Norm

automatisch: Ö-Norm B1800 (2011)

 EN 15221-6

 Ö-Norm B1800 (2011)

Ö-Norm B1800

 DIN 277 (2016)

 DIN 277

 SIA deutsch

 SIA französisch

 Französisch

 Englisch

 Polnisch

Die **Norm** legt fest, nach welchem länderabhängigen Standard die Auswertung der Massen und Mengen durchgeführt wird. (z.B.: DIN, Ö-Norm, SIA). Bisher war die Norm an die aktuelle Windows-Regionseinstellung gebunden, jetzt ist die Norm bei den Projekteinstellungen frei wählbar. Somit kann z.B. auch mit englischer Oberfläche nach der Europäischen Norm oder nach DIN ausgewertet werden.

Beim Anlegen eines neuen Projekts wird die für die aktive Ländereinstellung typische Norm voreingestellt. Bei Projekten die mit älteren EliteCAD Versionen erstellt wurden, werden für DIN und Ö-Norm jeweils die älteren Fassungen ausgewählt, bei neuen Projekten die neuen Fassungen der Normen.

Filter für die Norm

In der Projektverwaltung für die Auswertung kann unabhängig von der aktiven Norm nach der Norm gefiltert werden. Beim Öffnen der Projektverwaltung ist die aktive Norm voreingestellt.

Neue DIN/Ö-Norm

Die aktuellen Normen DIN 277 von 2016 und Ö-Norm B1800 von 2011 wurden unter besonderer Berücksichtigung der Nutzungs- und Flächenarten von Räumen und der Grundflächen integriert.

Konstruktionsflächen für DIN und Ö-Norm B1800

Die Gliederung erfolgt, der neuen DIN entsprechend, in den Regelfall und den Sonderfall der Raumumschließung. In beiden neuen Normen werden diverse Umbenennungen berücksichtigt, sowie neue Grundflächen wie z.B. TGF, IKG und AKG eingeführt.

Außenkonturen für die neue DIN-Norm

Gemäß der neuen Norm können Außenkonturen des Typs R und S (Regelfall und Sonderfall der Raumumschließung) erstellt werden.

Zusätzliche Projektadresse

Aus der Praxis wurde der Wunsch an die Entwicklung herangetragen eine weitere Adresse bei den Projekteinstellungen mit aufzunehmen. Diesem Wunsch wurde jetzt Rechnung getragen - mit den neuen Eingabefeldern können z.B. die Daten des Auftraggebers miterfasst werden.

Umbauplanung – Auswertung mit Projektstatus

Der Projektstatus für die Umbauplanung wird als Attribut für jedes Objekt ausgewertet. In den Listen werden die Objekte nach Projektstatus sortiert, wobei nach einem einzelnen oder nach sinnvollen Kombinationen gefiltert werden kann.

Projekt

 Fenster Datensatz Hilfe

 Gruppe:

 Projekt: AR14-Projekt-1

Norm: Ö-Norm B1800

 Projektadresse

 Name: Wohnanlage "Flyover"

 Adresse: 4020 Linz

 Adresse 2 (z.B. Auftraggeber, Kunde, usw.)

 Name: Kunde

 Adresse: 1010 WIEN

 Beschreibung:

Dieselbe Filterung ist im Auswertungsmanager verfügbar, wobei die Geschoßdaten jeweils dem Endzustand entsprechen.

Zoom auf Objekt

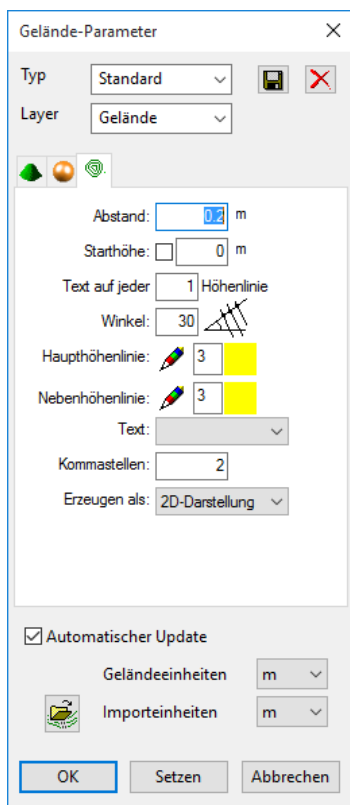


In manchen Fällen ist es schwierig, die im Auswertungsmanager selektierten aktiven Objekte in der Zeichnung zu lokalisieren. Die Funktion „Zoom auf Objekt“ des Auswertungsmanagers ermöglicht das bequeme Finden des selektierten Objekts auch bei sehr großen Projekten.

Löschen der Auswertungskonturen

Die beim Prüfen von Auswertungskonturen erzeugten Flächen können bequem über das Menü gelöscht werden.

Gelände



Neuer Parameterdialog

Die relativ umfangreiche und komplexe Parametermaske des Geländes wurde überarbeitet und in ihrem Erscheinungsbild den anderen Objektparametermasken angepasst. Dadurch ist mehr Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit gegeben. Zusammengehörige Parameter sind nun in drei Register gegliedert: Allgemeine Generierungsparameter, Darstellungsparameter und Höhenlinienparameter.

Einige Geländeoptionen sind unabhängig von den Objektparametern einstellbar (z.B. automatisches Aktualisieren) und werden deshalb außerhalb der Register angezeigt.

Stift Kantenfarbe

Der Stift für die Kantenfarbe ist unter den Darstellungsparametern jetzt frei wählbar.

Layer

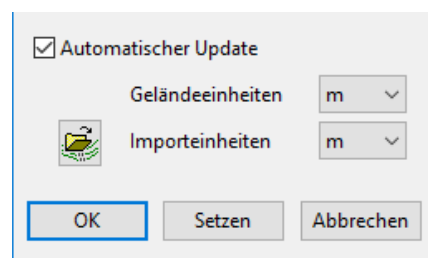
Analog zu den anderen Objekten ist nun auch der Layer für das Gelände in der Parametermaske wählbar. Als Vorschlag wird der Layername *Gelände* angeboten.

Parametervorlagen

Ebenfalls analog zu den anderen Objekten ist nun auch das Speichern von Datensätzen mit Geländeparametern möglich. Laden und Speichern unter frei wählbaren Namen funktioniert gleich wie in allen anderen Einstellmasken.

Vereinfachte Einstellung der Geländeeinheiten

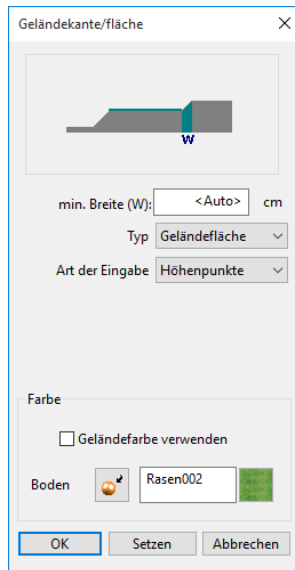
Es gibt nun noch eine einzige Einstellung für die Einheiten für Anzeige und Angabe von Höhenwerten im Gelände. Diese Einstellung gilt somit für sämtliche Höhenbezüge in der Parametermaske, sowie in den Parametermasken für Geländemodifikationen, für die Beschriftung der Höhenlinien und für die Ausgabe der Kubatur. Seitliche Abstandswerte werden nach wie vor in den aktuellen Einheiten angegeben. Um die Verständlichkeit der zugeordneten Einheiten der Eingabefelder zu vereinfachen, wird die Einheit nun neben allen Eingabefeldern dargestellt.



Geländeimport

„Geländedaten Lesen“ ist jetzt auch über das Menü Schnittstellen aufrufbar. Der Importdialog zeigt jetzt auch die aktuellen Importeinheiten an und bietet die Möglichkeit, diese vor dem Import noch einmal zu kontrollieren bzw. zu ändern.

Höhenangabe der Geländekante/-fläche

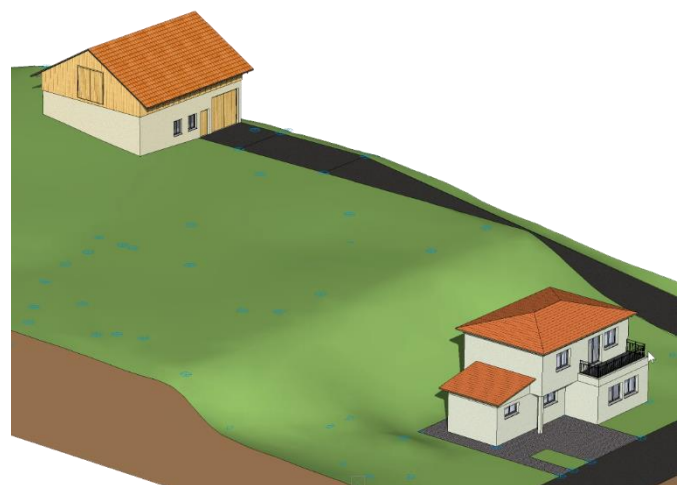


Bei der Geländemodifikation Geländekante/-fläche war die Höhenangabe bisher nur über Höhenpunkte auf der Kontur möglich. Optional kann die Festlegung der Höhe für ebene Bereiche sehr einfach über die Angabe eines fixen Höhenwerts erfolgen.

Eine weitere Alternative bei der Art der Höhenangabe ist die Übernahme der Höhe entlang einer Kontur vom Referenzgelände, sofern dieses festgelegt wurde. Damit kann z.B. die Höhe entlang einer Grundstücksgrenze definiert werden. Das war bis dato nur für die Außenbegrenzung des gesamten Geländes möglich, die nicht notwendigerweise mit dem Grundstück übereinstimmt.

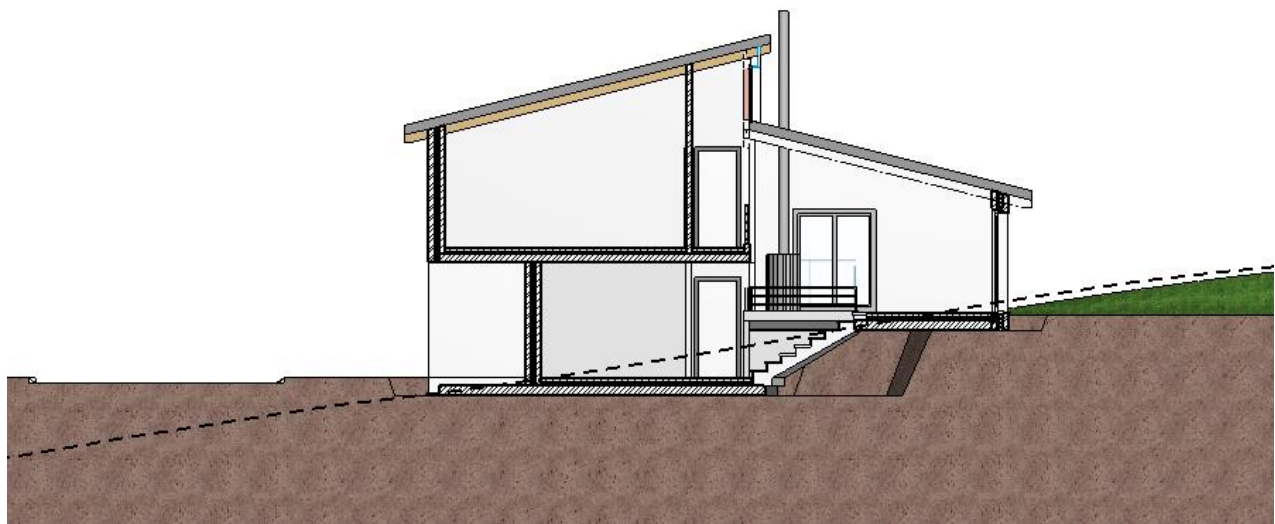
Eine Geländefläche ignoriert in der Regel alle Höhenangaben innerhalb der Kontur

und spannt das Innere mit einer Füllfläche zu. Eine neue Option zur Wahl des Typs öffnet die Möglichkeit eine geschlossene Kontur nicht als Geländefläche, sondern als Geländekante zu betrachten. Die Kontur wird mit ihrer Art der Höhenangabe quasi in das Gelände eingeprägt. In diesem Fall entsteht keine Fläche, damit ist auch die Angabe von Farbe/Material nicht möglich bzw. sinnvoll.



Schnittdarstellung des Referenzgeländes

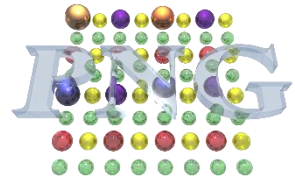
Die Schnittansicht stellt das Gelände, so wie alle sichtbaren Objekte des Modells, geschnitten dar. In den Geländeparametern wurde bereits die Schnittschraffur ausgewählt. In den Ansichtsparemtern der Schnittansicht kann neu festgelegt werden, ob auch das ursprüngliche Gelände dargestellt werden soll. In diesem Fall wird das Referenzgelände, sofern vorhanden, geschnitten und der Schnittverlauf mit dem frei wählbaren Stift/Linientyp in der Schnittansicht angezeigt.



Schnittstellen

PNG

Beim Einfügen von Bitmaps in die Zeichnung steht jetzt auch das PNG Format zur Auswahl. Nicht nur der Import, sondern auch der Export von Pixelgrafiken kann im PNG Format erfolgen.



Auch Visualisierungsmaterialien können Texturen im PNG Format nutzen. Der große Vorteil bei PNG Bitmaps ist die Unterstützung von Transparenz. Zieht man eine PNG Datei mit Transparenz per Drag und Drop in die Materialverwaltung wird automatisch ein Material angelegt und die Bluescreen-Funktionalität mit Nutzung des Alphakanals aktiviert.

PDF

Das Exportfenster ist nun in der Größe veränderbar und bietet dadurch mehr Übersicht bei der Auswahl der Ansichten. Zusätzlich wird die Ordnerstruktur von der Ansichtenverwaltung in das PDF-Export Auswahlfenster übernommen. Damit kann auch bei einer großen Anzahl von Ansichten die Auswahl übersichtlich getroffen werden.

Beim 3DPDF Export wird die Umbauplanungsinformation als eigene Gliederungsstufe berücksichtigt.

DXF/DWG

Die DXF/DWG Schnittstelle wurde mit der Unterstützung bis zur AutoCAD Version 2017 wieder auf den neuesten Stand aktualisiert.

SketchUp

SketchUp Bibliotheksteile können bis zur aktuellen Version 2017 in EliteCAD importiert werden. Auch der Export von 3D Modellen unterstützt das neueste SketchUp Format. Beim Export wird die Umbauplanungsinformation als eigene Gliederungsstufe berücksichtigt.

IFC

Als langjähriges Mitglied von buildingSMART setzt EliteCAD auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der IFC Schnittstelle. Besonders erwähnenswert ist die Erweiterung des IFC-Imports für bisher nicht unterstützte Geometrien (z.B. für Bewehrungsstahl).



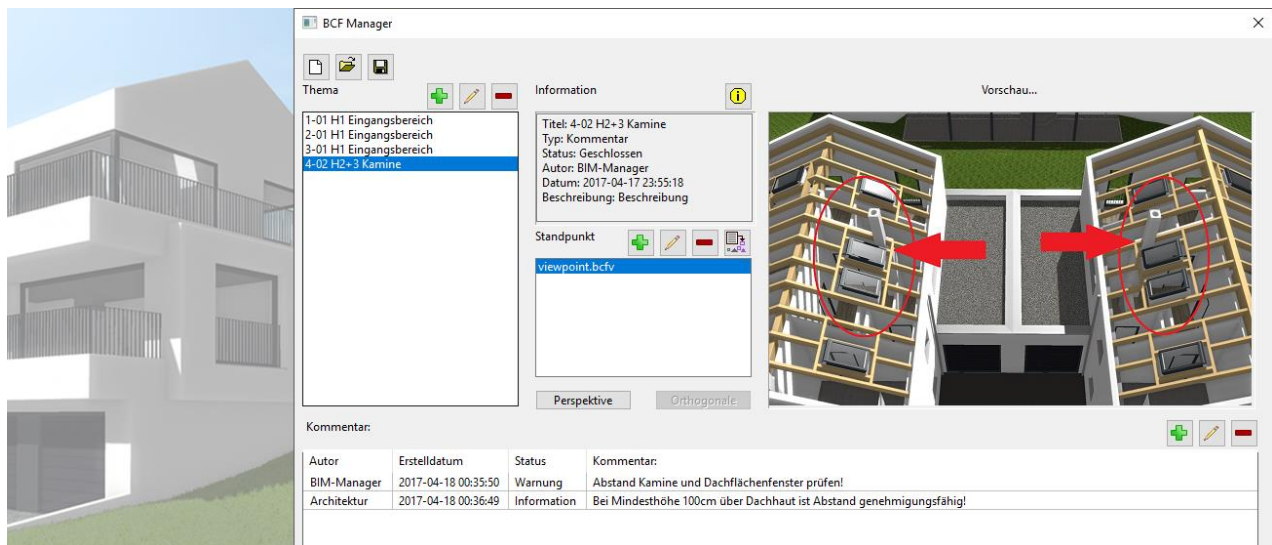
Im Zusammenhang mit den Erweiterungen für die Umbauplanung wird beim IFC-Import und IFC-Export der Objektstatus der Umbauplanung übernommen bzw. wieder auch exportiert. Zusätzlich kann beim Import auch angegeben werden, ob Öffnungen automatisch ausgefüllt werden sollen.

BCF



Bei der Zusammenarbeit mit Ihren Partnern sorgt die Unterstützung von BCF (BIM Collaboration Format) für den reibungslosen Austausch von Informationen und ist parallel zu IFC ein weiterer Meilenstein im BIM Prozess. Das BCF Format wird von der BuildingSmart Organisation entwickelt und ist eine Datenschnittstelle zum vereinfachten Austausch von Informationen während der Zusammenarbeit bei einem Bauprojekt zwischen verschiedenen Projektpartnern ergänzend zu einem IFC Modell. Es ermöglicht eine modellbasierte

Kommunikation zwischen verschiedenen Anwendern und informiert über Status, Ort, Blickrichtung, Bauteil, Bemerkung, Anwender und Zeitpunkt im IFC Datenmodell.



In jenem Fall, wo alle Projektbeteiligten EliteCAD nutzen, ist die Möglichkeit zum Informationsaustausch mittels BCF natürlich auch mit EliteCAD Modellen anstelle von IFC Modellen gegeben.

Punktwolken

Einheiten beim Import

Punktwolken sind oftmals ASCII-Dateien mit Koordinaten ohne Information über deren Einheiten. Der Importdialog zeigt die Einheiten an, welche beim anstehenden Importvorgang für die Punkte verwendet werden. Mit der Vorschau auf die ersten Zeilen kann – genau zum richtigen Zeitpunkt – die korrekte Einstellung getroffen werden.

Farbe und Intensität

Manche Punktwolkendateien enthalten keine Farbinformation, manche enthalten RGB-Werte zu jedem Punkt. Die Art der Farbinformation ist nun beim Import einstellbar, zusätzlich steht auch die Einstellung „Intensität“ zur Verfügung.

Spaltenerkennung

Koordinaten, Farben und Intensität sind die wichtigsten Eigenschaften, die spaltenweise in einer Punktwolkendatei abgelegt sind. Eine automatische Erkennung versucht das richtige Trennzeichen zu erkennen und ordnet die Spalten, wenn möglich, den zu lesenden Daten zu. Im Idealfall werden alle Spalten auf Anhieb erkannt, sodass nach dem Öffnen des Importdialogs lediglich die Bestätigung zum Lesen notwendig ist.

