



ELITECAD ARCHITEKTUR 15

Informationen zur neuen Version

www.elitecad.eu

Informationen zur neuen Version

November 2020

Lokal effizient, global kompetent: So lässt sich stark vereinfacht die neue ELITECAD Architektur Version 15 zusammenfassen. In Zeiten der fortschreitenden Digitalisierung und Globalisierung stellt die Vernetzung einen wichtigen Grundpfeiler in der modernen Planung dar. Der offene Austausch ist so essentiell wie nie zuvor. Das bedeutet, ein nahtloser und verlustfreier Austausch von Ideen, Konzepten und deren Umsetzungsdaten aus unterschiedlichen Anwendungen ist das Um und Auf unserer heutigen Planungswelt. Je mehr Details dabei transportiert werden, desto effizienter ist natürlich die Zusammenarbeit und umso erfolgreicher das gesamte Projekt.

Ganz in diesem Sinne wurde ein Schwerpunkt in ELITECAD Architektur 15 auf den Bereich **Connectivity** und **Building Information Modeling (BIM)** gelegt. Konkret fallen darunter z.B. die Anbindung an Plattformen wie BIMcollab, DBD-BIM oder parts4cad, aber ebenso die weitere Optimierung des Datenaustausches mit vor- und nachgelagerten Systemen. Zudem wurde die IFC4 Schnittstelle wie auch eine Vielzahl vordefinierter Datensätze und Attribute nach openBIM Standards integriert, um somit BIM Projekte noch besser zu unterstützen. Neue Features wie die Vergabe freier Attribute, die benutzerfreundliche Plandarstellung mittels Attributstempel sowie die grafische Visualisierung individueller Attribute bringen zusätzliche Vorteile für (BIM) Planungsprojekte.

Ergänzend lag das zweite Hauptaugenmerk für ELITECAD Architektur 15 auf der **Usability**, also dem Vereinfachen der täglichen Arbeitsabläufe in der Architekturplanung. Schon immer ist es dem ELITECAD Team ein Anliegen, den Anwendern mit kontinuierlichen Anpassungen und Erweiterungen ein noch einfacheres, schnelleres und stets sicheres (Zusammen)Arbeiten zu ermöglichen. In der Entwicklung der neuen Version 15 erhielt dieser Fokus nochmals besonders hohe Priorität. Hierbei wurden z.B. umfangreiche Erweiterungen bei Glaselementen, Fenstern und Türen integriert, um eine noch detailliertere und zugleich intuitivere Handhabung zu ermöglichen. Außerdem liefern die automatische Dach- und Dachstuhlverschneidung mit Spitzboden, das einfache Kopieren sowie automatische Erzeugen von Ansichten und das intelligente Bibliotheksteil-Management enormen Mehrwert für Planer. Kurz gesagt, mit keinem anderen CAD-System geht Architekturplanung so intuitiv und effizient wie mit ELITECAD.

Auf den nachfolgenden Seiten wird das umfassende Paket an Neuerungen im Detail beschrieben. Das Team von ELITECAD wünscht viel Freude sowohl beim Ausprobieren als auch beim regelmäßigen Einsatz der neuen Version.



Dr. Wolfgang Stöger
CEO

Inhaltsverzeichnis

Informationen zur neuen Version.....	2
Architektur Erweiterungen.....	9
Dach mit Spitzboden	9
Einfacheres Platzieren von Gauben	10
Änderbare Bodenöffnung	10
Erweiterungen bei Öffnungselementen.....	10
Fenster	11
Material innen / außen für Fensterrahmen, Füllung und Sprossen.....	11
Freie Kontur für Rollläden	12
Verbesserte 3D Darstellung vom Flügelüberstand	12
Verbesserte 3D Darstellung der Flügel-Verzahnung.....	13
Fenster mit Brandschutz.....	13
Dachflächenfenster - Beschriftung drehbar.....	14
Individuelle Beschriftung je Flügel	14
Fenstergriffe in 2D und 3D.....	14
Fenster, Tür und Wandöffnung	15
3D Sturz mit einstellbarem Auflager.....	15
Beschriftung in Poliervermaßung.....	16
Glaselement.....	16
Neues Design der Benutzeroberfläche	17
Verbesserte Grundrissdarstellung.....	17
Neue Gruppe Allgemein/Auswertung	17
Erweiterung Auswertung Material	18
Erweiterung Füllung (Dicke + Lage)	18
Erweiterung Sprossen (Lage).....	18
Erweiterung Kämpfer (Auswahl Bezug)	18
Beschriftung für Glaselement analog zu Fenster	18
Beschriftung abhängig von Öffnungsrichtung	18
Individuelle Einstellungen je Flügel.....	18
Erweiterung Brandschutz	19
Erweiterung Umbauplanung	19
Erweiterung Auswertung innen/außen	19
Erweiterung Assoziative Bemaßung	19

Tür	19
Parametrischer Offset bei Zarge	19
Durchgang nicht raumtrennend	19
Raum.....	20
Facettenboden.....	20
Träger	20
Visualisierungsmaterial nach Raum.....	20
Geschosse	20
Einfarbige Darstellung referenzierter Geschosse	20
Verbesserter Geschossmanager	21
Ansichten	21
Grundrissansichten automatisch erzeugen	21
Kopieren von Ansichten	21
Bibliotheksteile	22
Einfacheres Definieren von Bibliotheksteilen.....	22
Referenzpunkt-Typen.....	22
Referenzpunkte für Fremddaten.....	22
Grafische Anzeige des Referenzpunktes.....	22
Intelligentes Tauschen von Bibliotheksteilen	22
Übernahme vom Attribut "Beschreibung"	23
Parameterverwaltung	23
Übersicht über die gespeicherten Parameter	23
Einfache Übernahme von Parametern in die neue Version	24
Übernahme von Parametern zwischen Regionen	24
Connectivity.....	25
DXF.....	25
IFC	25
Unterstützung von IFC 4	25
Neue Optionen beim Import und Export.....	25
Optionen für Räume.....	26
Export und Import von freien Attributen.....	26
Integration aller Attribute aus den buildingSMART Spezifikationen	26
Verbesserter Export von IfcBaseQuantities	26
Optimierter Datenaustausch mit verschiedenen AVA-Systemen.....	26
SketchUp.....	26
Export/Import	26

Export von Materialien.....	26
Lumion.....	27
CPIXML	27
BIMcollab	27
DBD-BIM.....	28
parts4cad	29
3D Plattformen	30
Attributierung	31
Neuer Attribut-Manager.....	32
Benutzerdefinierte Attribute.....	32
Attribute und Property Sets.....	32
Verwaltung mittels Datenbank	32
Export und Import von Datensätzen.....	33
Neue vordefinierte Attribute und Datensätze nach openBIM Standards.....	33
Freie Attribute im openBIM Prozess.....	34
Konfigurierbare Attribut-Zuordnung.....	34
Farbdarstellung von Attributen.....	35
Visualisierung von Eigenschaften und Daten.....	35
Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten	36
Freie Farbkonfiguration	36
Suchen von Attributen	36
Ansichtsparameter für Objekte ohne Attribut	37
Attributstempel	37
Immer aktuelle Pläne.....	37
Frei konfigurierbare Vorlagen	38
Digitale Bestandsaufnahme	39
Geländemodul.....	39
Multi-Gelände-Modus.....	39
Gelände kopieren	40
Gelände Georeferenzierung beim Import.....	40
Gelände Georeferenzierung beim Bewegen und Kopieren	40
Gelände Georeferenzierung – Gelände-Nullpunkt wählen	40
Gelände Georeferenzierung – Modell-Nullpunkt setzen	41
Gelände in der Höhe verschieben	41
Geländepunkte Mehrfachselektion / Löschen	41

Optionale Darstellung der Höhenpunkt-Symbole	41
Bessere Darstellung der Gelände Handles	42
Wählbare Einheiten für Geländepunkte.....	42
Punktwolke.....	42
E57 Dateiformat beim Import von Punktwolken	42
LAS und LAZ Dateiformate beim Import von Punktwolken.....	42
Punktwolke Bereichsselektion	42
Punktwolke Punkte löschen.....	42
Punktwolke Punkte teilen	43
Punktwolken vereinen	43
Punktwolke Punktgröße	43
Punktwolke Darstellung	44
Punktwolke und Gelände – Import von Info-Text	44
Punktwolke und Gelände – grafische Anzeige.....	44
Auswertung.....	45
Brutto-Raum-Inhalt.....	45
Grafische Visualisierung.....	45
Darstellung im Auswertungsmanager	45
Berichte	46
Auswertung für Stürze und Rollladenkästen.....	46
Grafische Visualisierung der Raumflächenberechnung	46
Berichte.....	46
Anzeige neuer Berichte.....	46
Stürze und Rollladenkasten	46
Berichte	47
Usability	48
Optimierte Bereichsselektion.....	48
Verbesserungen im Grafikfenster	48
Bessere Sichtbarkeit für Handles und Gripper.....	48
Einstellbarer Fangradius und Selektionsradius.....	48
Einstellbare Fadenkreuzgröße	49
Navigator Werkzeugleiste	49
Boolesche Operationen.....	49
Vereinfachtes Erstellen.....	49
Vereinfachtes Löschen.....	49
Grafische Darstellung der 3D Operationen (CSG Baum)	50

Voreinstellungen beim Erstellen von 3D Objekten	50
Verbessertes grafisches Feedback bei Maßen	50
Licht-/Kameradialog	51
Neues Design der Dialogfenster	51
Andockbare Dialogfenster	51
Licht-/Kamera Konfiguration ohne 4 Ansichten-Modus.....	51
Erweiterte Sortiermöglichkeiten	51
Kameraweg.....	51
Oberfläche	52
Andockbare Arbeitsebenen-Funktionen	52
Neue Suchfunktion in der Werkzeugbox	52
Optimierte Menüs für Import und Export	52
Übersichtlichere Menüführung	52
Mehr Icons.....	53
Mehr Information in der Titelzeile	53
Schnellzugriff auf Benachrichtigungen	53
Anzeige der Anzahl der Benachrichtigungen	53
Mehr Details beim Parameter übertragen.....	53
Freier Maßstab	53
Schleppkurve	54
Fahrzeuganimation	54
Neue Fahrzeugtypen	54
2D Erweiterungen.....	55
Orientierung von Linien und Polylinien	55
Breitlinie mit Optionen	55
Revisionswolke.....	55
Handles und Gripper für Hilfslinien.....	56
Lineares Maß parallel zu einer Linie	56
Vereinfachtes Messen einer Polylinie	56
Polygon aus Schraffuren rekonstruieren	56
System und Konfiguration	57
Unterstütztes Betriebssystem	57
Datenbank Update auf MySQL Version 8.....	57
Datenbank Optimierungen	57

Einfacheres und schnelleres Internetupdate	57
Performancesteigerungen bei Berechnungen und in der Grafikausgabe	57
Ausbau der Sprachversionen	58
UNICODE Dateinamen	58
Stereoskopische Grafikausgabe	58
Unterstützung stereoskopischer Hardware	58
Nutzung optimaler Grafikhardware	58
Neue OpenVR Bibliothek.....	58
Neue Oberflächen-Stile	59
Deutsche Schreibweisen.....	59
Vereinheitlichung von Begriffen	59

Architektur Erweiterungen

Professionelle Architekturentwürfe sind weitaus mehr als simple Gebäudemodelle. Sie leben von gestalterischen Elementen und entfalten ihre volle Ausdruckskraft erst durch die Modellierungsdetails. Türen, Fenster, Glaselemente, Dach und Gauben sind daher wesentlich in der Architekturplanung, denn sie verleihen den Entwürfen individuellen Charakter. Die Ausstattung mit Bibliotheksteilen gibt schließlich noch den optimalen Einblick und verleiht der Planung gleichzeitig Leben.

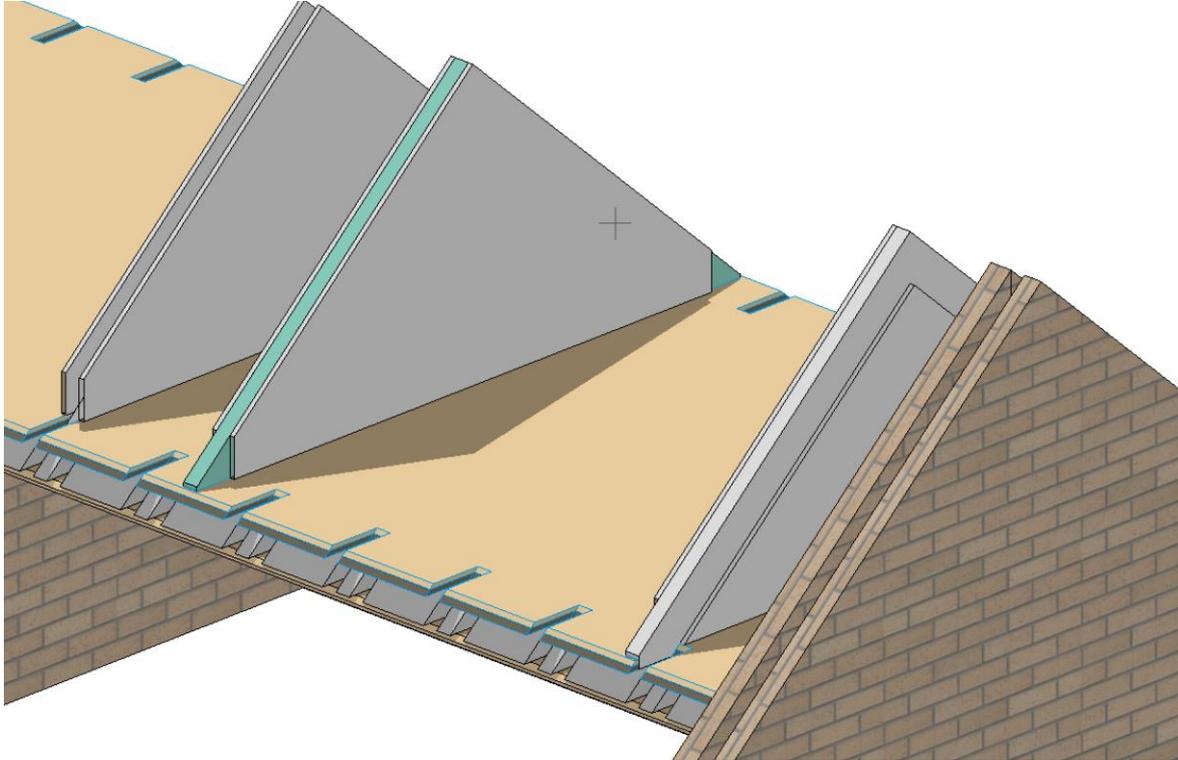
In der neuen Version 15 von ELITECAD Architektur wurden zahlreiche Planungshilfen und Optimierungen in diesem Kontext umgesetzt. So ist es nun möglich, dass Projekte – wie bisher bereits üblich – in Rekordgeschwindigkeit erstellt werden und zusätzlich noch im Handumdrehen den letzten Schliff erhalten.

Dach mit Spitzboden

Der Spitzboden ist der nicht ausgebaute Dachraum über einem Dachgeschoss, also jener Bereich im Dachgeschoss zwischen der obersten Decke und dem Dach selbst. Das Verschneiden einer Decke mit Dachflächen und Dachstuhl führt zu sehr komplexen 3D Ergebnissen.



Das Definieren dieser komplexen Deckenausformung wird mit der neuen Version besonders einfach. Für die oberste Decke sind lediglich die betroffenen Dachflächen anzuwählen, den Rest erledigt das Programm. So wird mit wenigen Eingaben im Handumdrehen eine korrekte Verschneidung der betroffenen Schichten und Dachstuhlelemente durchgeführt.



Die Komplexität des Ergebnisses und die Zeitersparnis werden in den Planansichten und in der Schnittdarstellung noch einmal besonders deutlich.

Einfacheres Platzieren von Gauben

Dachgauben sind Modifikationen im Dach, die als Architekturobjekt mit vielen Parametern konfigurierbar sind. Trotz der Vielzahl an Optionen soll die Definition so einfach wie möglich sein. Die Art der Eingabe wurde dazu dem Dachflächenfenster angeglichen. Es kann nun zwischen Lage im Grundriss oder Lage über Höhe ausgewählt werden.

Änderbare Bodenöffnung

Bei der Bodenöffnung ist nun statt einer Werteingabe im Parameterfenster eine dynamische Größenänderung mittels Handle und Gripper möglich. Das interaktive Ändern hat den Vorteil des direkten Bezugs zur Grafik und liefert sofort das grafische Feedback vom Ergebnis.

Erweiterungen bei Öffnungselementen

In ELITECAD Version 15 wurde ein besonderer Fokus auf die Öffnungselemente Fenster/Tür/Glaselement/Wandöffnung gelegt. Obwohl alle Objekte schon sehr zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten besitzen, konnte dennoch eine Vielzahl an Erweiterungen geschaffen werden.

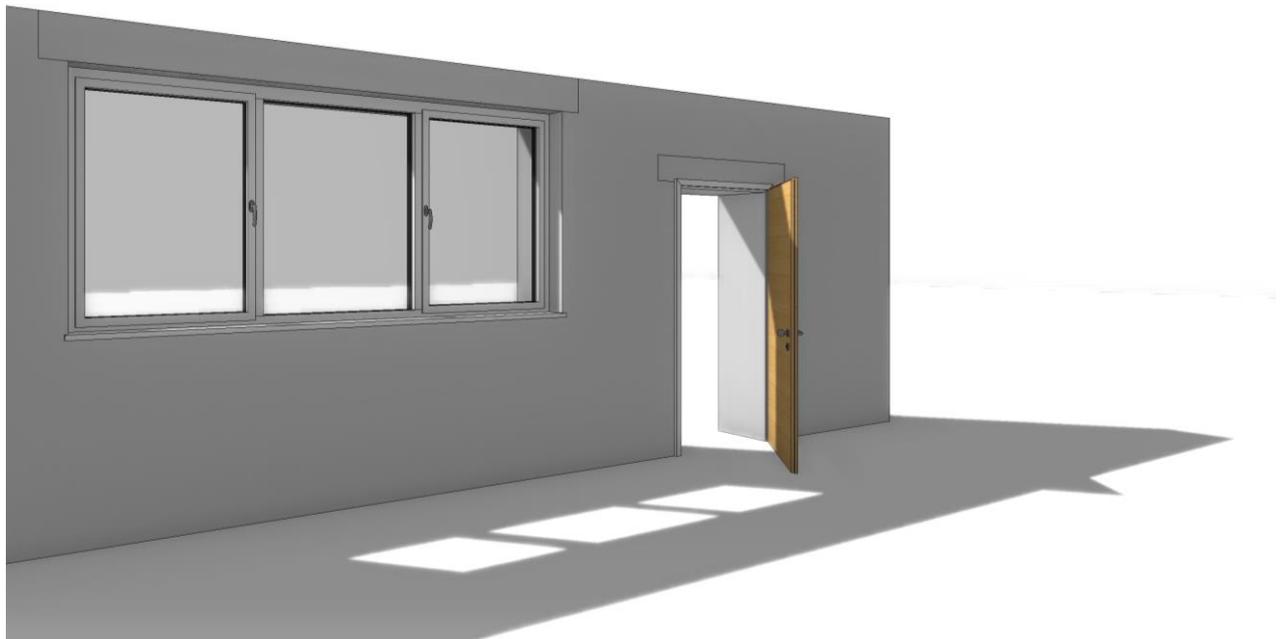
Fenster

Material innen / außen für Fensterrahmen, Füllung und Sprossen

Ein Fensterrahmen, die Füllung und die Sprossen können innen und außen verschiedene Optik besitzen. Die Visualisierungsmaterialien für diese drei Teile des Fensters sind daher jetzt für innen und außen getrennt einstellbar. Standardmäßig wird für beide Seiten zunächst das gleiche Visualisierungsmaterial verwendet, in den Grafikparametern lässt sich die Verknüpfung jedoch aufheben und anschließend lassen sich für beide Seiten individuelle Einstellungen vornehmen. Hinweis: Das unterschiedliche Material bezieht sich rein auf die Visualisierung und nicht auf die Materialeigenschaft des gesamten Fensters, welches im Hauptparameterfenster einstellbar ist.

Flügel und Rahmen können nun gleichermaßen mit einem individuellen Darstellungsmaterial und anpassbarer 3D Schraffur für außen versehen werden. Der Teilungspunkt des Rahmens/Flügels ist abhängig vom Glasparameter und liegt auf dem Startpunkt der ersten Scheibe. Es gibt vier Optionen:

- innenbündig => nur die innere Deckfläche wird mit dem Standardmaterial versehen
- außenbündig => nur die äußere Deckfläche wird mit dem Außenmaterial versehen
- zentriert => es wird in der Mitte geteilt
- frei => es wird auf der eingestellten Ebene geteilt



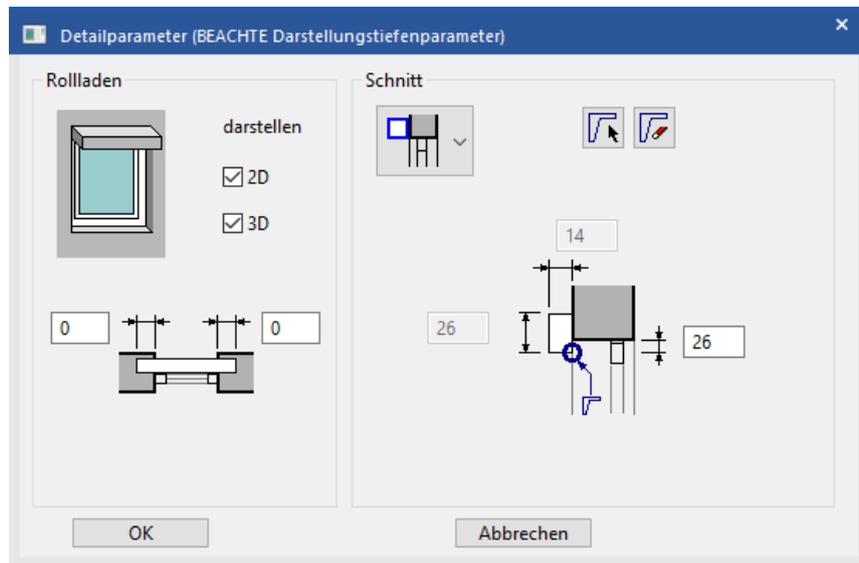
Bei Rahmen und Flügel mit individueller Rahmenkontur wird versucht, in der Mitte zu teilen und die entstandenen Konturen mit den entsprechenden Materialien zu versehen. Ebenfalls berücksichtigt wurden Ecksteher bei Eckfenstern, diese werden auf derselben Ebene unterteilt wie die Rahmen. Kämpfer teilen sich die Materialeigenschaften mit den Rahmen, wobei beim Fenster der Rahmen die Kämpfer übersteuert, sie beim Glaselement jedoch individuell einstellbar bleiben.

Aktiviert wird das Material über das Schloss „Parameter übernehmen“, als Standardeinstellung ist einfachheitshalber außen und innen ident hinterlegt. Der Umschalter <> lässt zwischen den Parametern der Innen- und der Außenseite wechseln, wobei der Stift auf der Außenseite nur

informativ mitgeführt wird. Sobald die Parameter übernommen werden, verliert man die Parameter der Außenseite und wenn diese gerade aktiv sind, werden sie ausgegraut.

Beim Übertragen der Parameter befinden sich die Optionen für den Rahmen und Flügel gesammelt unter der Kategorie Rahmen.

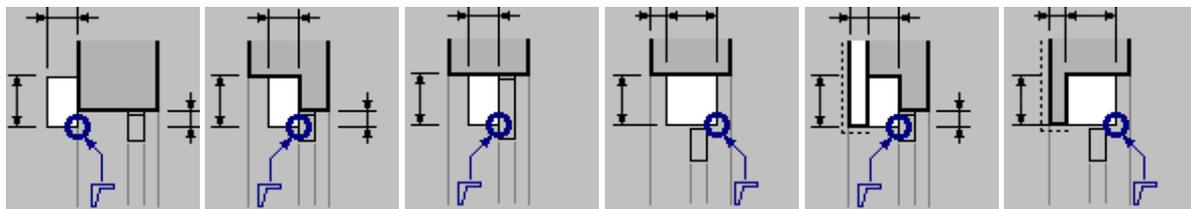
Freie Kontur für Rollläden



Der Rollladen erlaubt nun geschlossene freie Konturen für alle Typen. Die Auswahl erfolgt wie bei der Außenfensterbank. Ist eine Kontur gewählt, so werden Höhe und Breite automatisiert aus der Kontur ermittelt und die beiden dafür vorgesehenen Felder in der Parametermaske deaktiviert.

Abgefragt wird der Punkt an der Innenseite der

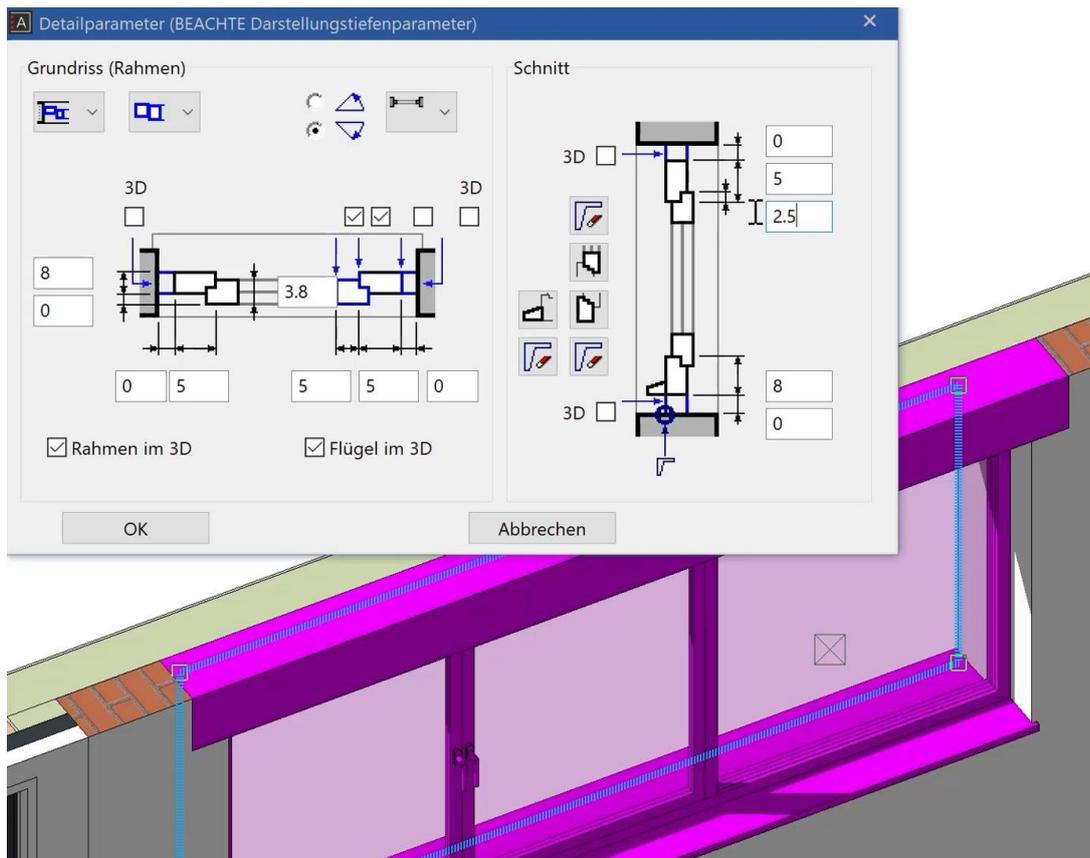
Unterkante des Rollladenkastens und ein Punkt Richtung Außenkante. Die Position des Punkts ist in der Schnittansicht enthalten.



Beim Parameter übertragen ist die Querschnittskontur ebenfalls verfügbar und, falls vorhanden und nicht selektiert, werden damit auch Höhe und Breite automatisch gesetzt.

Verbesserte 3D Darstellung vom Flügelüberstand

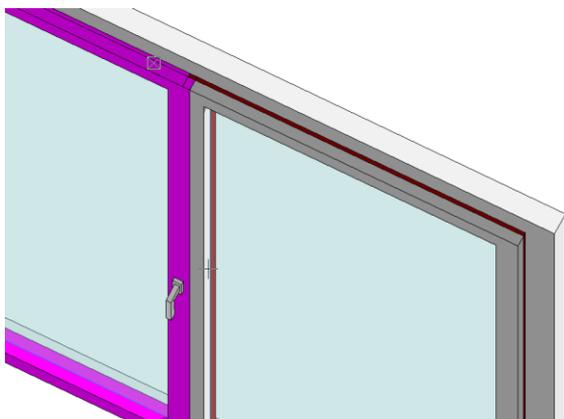
Um auf einem Flügel genügend Platz für einen Griff zur Verfügung zu haben, bedarf es eines seitlichen Überstands, welcher der Verzahnung von Flügel und Rahmen entspricht. Dieser wird sowohl in 2D als auch 3D vom Rahmen ausgespart.



Der Überstand kann entweder in der Detailparametermaske oder im Werkzeug für Fensterteilung/Sprossen eingestellt werden.

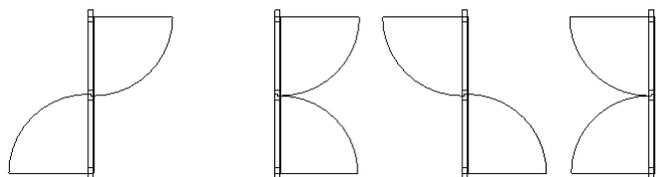
Beim Übertragen von Parametern befinden sich die Optionen unter der Kategorie Rahmen. Beim Glaselement ist die Option nicht verfügbar, wird jedoch mit Flügel-/Sprossenteilung mit übertragen.

Verbesserte 3D Darstellung der Flügel-Verzahnung



Verzahnt wird sowohl in 2D als auch 3D, wobei hier basierend auf der Öffnungsrichtung und Öffnungsart ein Hauptflügel ermittelt wird.

Das 3D Ergebnis berücksichtigt natürlich die Trennung von Innen- und Außenmaterial.



Fenster mit Brandschutz

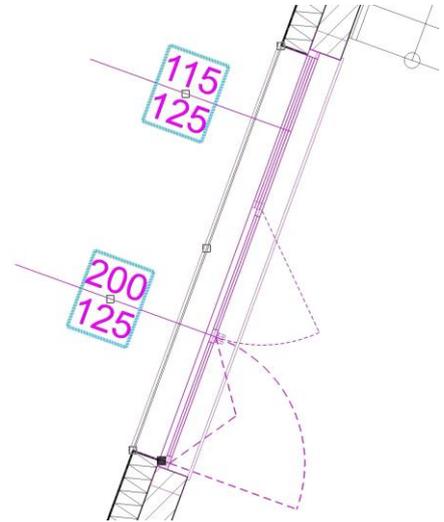
Fenster verfügen neu über die Möglichkeit normgerechter Brandschutzbeschriftungen (z.B. T30 / Typ 1). In der Plandarstellung wird dann zur Fensterbeschriftung die eingegebene Brandschutzklasse hinzugefügt.

Ein Zeichen, das unmittelbar auf ein „~“ Zeichen folgt, wird tiefgestellt dargestellt. Das „~“ Zeichen wird nicht gezeichnet (Tooltip beachten).

Der Parameter der Anzeige von Brandschutzinformationen wird projektübergreifend in den Darstellungstiefenparameter gesteuert. Damit können Brandschutzinformationen einfach auf Klick sichtbar bzw. unsichtbar dargestellt werden.

Dachflächenfenster - Beschriftung drehbar

Bei den Dachflächenfenstern besteht nun die Möglichkeit, wie in manchen Fällen erforderlich, die Beschriftung gedreht zu erzeugen.



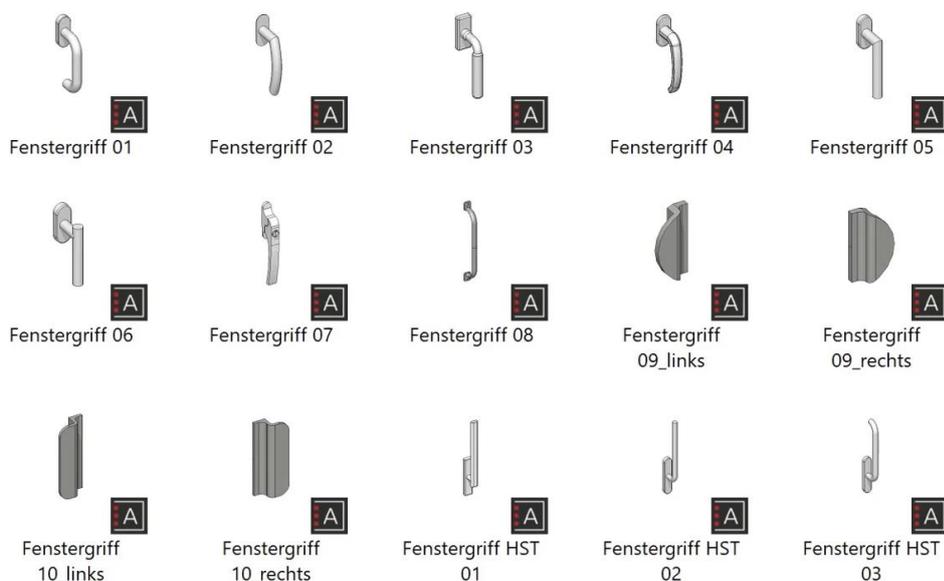
Individuelle Beschriftung je Flügel

Die Fensterbeschriftung ist nun durch die individuelle Beschriftung je Flügel noch flexibler geworden. Optional kann die Mittellinie die Öffnungsrichtung berücksichtigen.

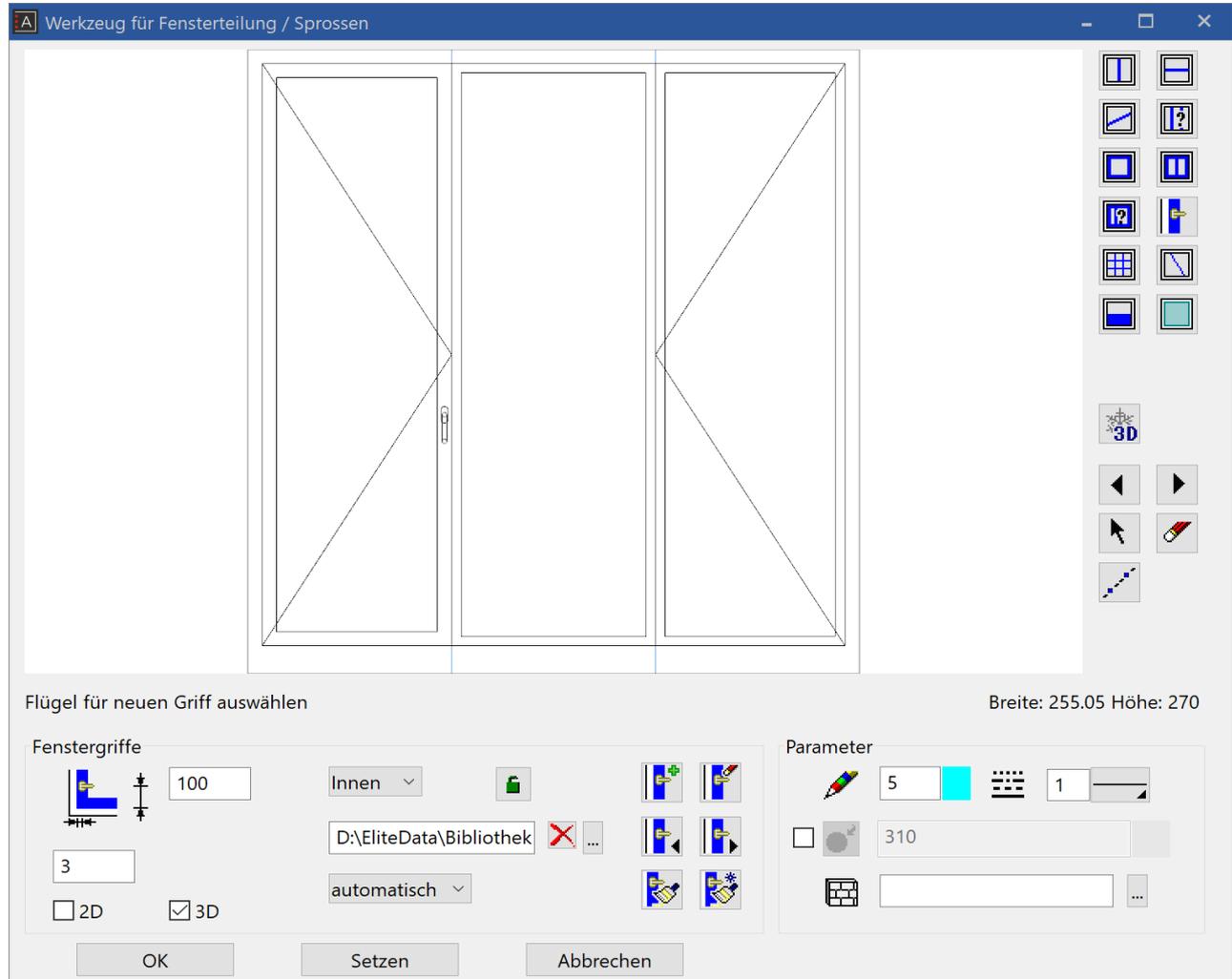
Fenstergriffe in 2D und 3D

Für eine detailliertere Darstellung der Fenster sind nun Fenstergriffe 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 Fenster von ELITECAD zu integrieren. In der neuen Detailparametermaske, die auch direkt über die Eigenschaftsleiste der Fenster geöffnet werden kann, stehen sämtliche Möglichkeiten zur Konfiguration der Fenstergriffe zur Verfügung. Im Gegensatz zur Tür kann beim Fenster der Griff für jeden einzelnen Flügel definiert werden.

Selbstverständlich gibt es aber auch die Möglichkeit, schnell und mühelos alle Flügel einheitlich zu ändern.



Für die Griffe können der Abstand zum Rahmeneckpunkt und die 2D/3D Sichtbarkeit angegeben werden. Der Rahmeneckpunkt ist abhängig von der Position des Griffes. Bei *links* und *unten* wird der linke untere Rahmeneckpunkt (von außen gesehen) als Referenzpunkt verwendet, bei *oben* der linke obere Rahmeneckpunkt und bei *rechts* der rechte untere Rahmeneckpunkt.



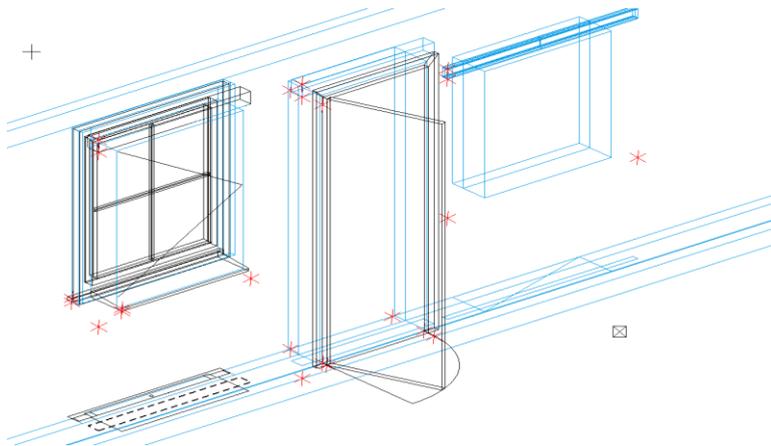
Automatisch bedeutet eine Einstellung abhängig vom Öffnungstyp: für alle rechts angeschlagenen (Hebe-/Schiebe-) Fenster oder Wendefenster *links*, für alle links angeschlagenen (Hebe-/Schiebe-) Fenster *rechts*, nur Kippflügel *oben* und Hebe-/Klapp- oder Schwingflügel Fenster *unten*. Der Schalter Innen/Außen ermöglicht Griffe auf beiden Seiten des Fensters zu platzieren, die Griffe können dabei verknüpft, d.h. identisch, sein oder individuell verschieden.

Die Griffe können zudem beim Übertragen der Parameter übernommen werden.

Fenster, Tür und Wandöffnung

3D Sturz mit einstellbarem Auflager

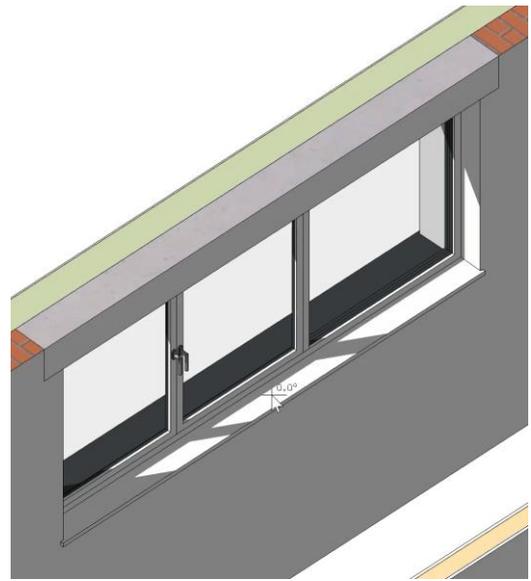
Wandöffnung, Fenster und Türe erhalten einen 3D Sturz, der über die jeweiligen Masken einstellbar ist. Er ist vom Verhalten her vergleichbar mit einem Träger bzw. einem Rollladenkasten beim Fenster.



Die Art der Definition ist bei allen drei Objekten ident. Einstellbar sind Höhe und Tiefe, der Abstand zur Wand (außen) sowie der Abstand zur eigentlichen Sturzunterkante (für eine eventuelle Dämmung). Noch flexibler ist die Angabe einer freien

Kontur, z.B. eines I-Trägers. 2D und 3D können getrennt voneinander geschaltet werden, die 3D Darstellung ist aber abhängig davon, ob die Öffnung in 3D dargestellt wird. Die Überstände seitlich sind konfigurierbar und aus dem Rollladenkasten bekannt.

Der 3D Sturz kann auch beim Übertragen der Parameter übernommen werden. Er befindet sich unter der Kategorie Sturz, eine freie Kontur kann ebenfalls gewählt werden.



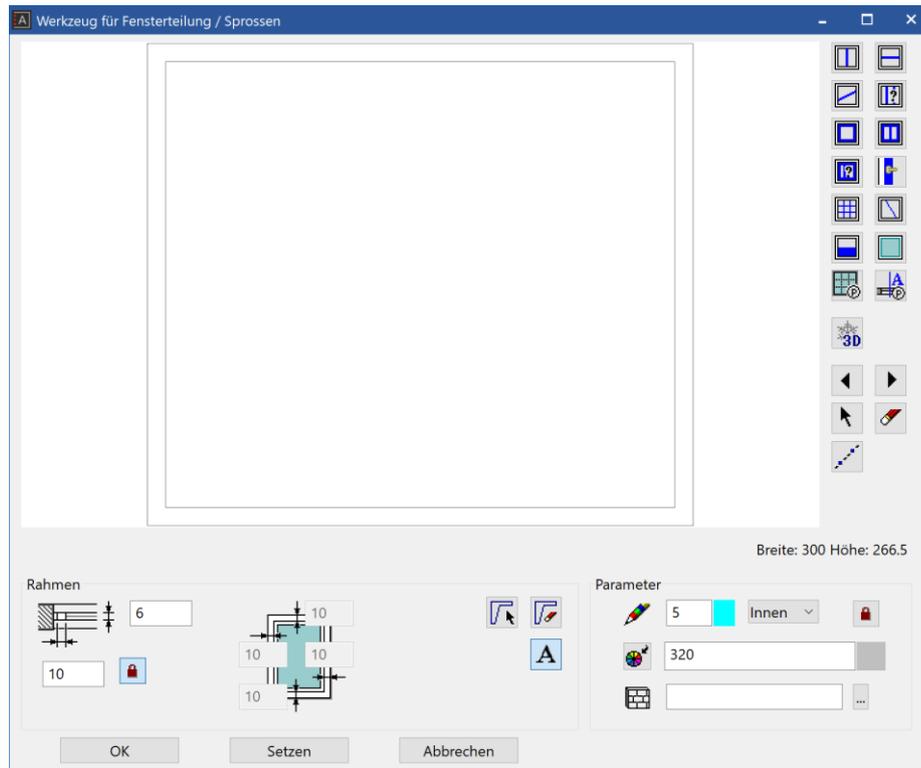
Beschriftung in Poliervermaßung

Die Fensterbeschriftung kann nun auch in der Poliervermaßung erfolgen. Die Poliervermaßung ist eine spezielle Darstellung des Toleranztextes bei Maßzahlen für die Architektur. Dabei werden die Millimeter auf einen halben Zentimeter gerundet und als Hochzahl angefügt. Meter werden mit einem Punkt getrennt dargestellt.

Glaselement

Glaselemente können einem Objekt einzigartige Charakterzüge verleihen und spielen daher in vielen Architekturentwürfen eine wichtige gestalterische Rolle. Deshalb wurden hier viele Optionen bereitgestellt, die ELITECAD Anwender bereits vom Fenster kennen und schätzen. Durch die neuen Möglichkeiten hat sich das Glaselement zu einem sehr umfangreich konfigurierbaren Objekt mit flexiblem Gestaltungsspielraum entwickelt, das schnell und einfach durch das optimierte Konfigurationsmenü einsetzbar ist.

Neues Design der Benutzeroberfläche



Im Konfigurationsdialog des Glaselements wurden verschiedene Verbesserungen vorgenommen, um das Glaselement ähnlich wie das Fenster bedienbar zu machen und so eine einheitliche Benutzerführung zu gewährleisten. Diverse weitere Änderungen vereinfachen die Bedienung und Konfiguration im Parameterfenster.

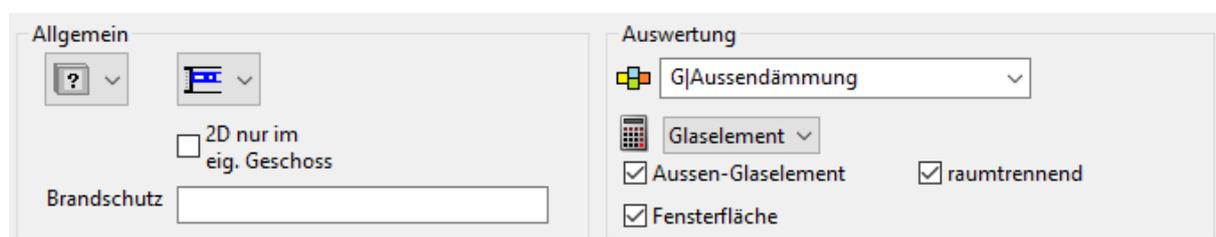
- Die Elemente der Fenstereinteilung wurden neu angeordnet und die 2D/3D Parameter wie Stift/Liniertyp, Material/Farbe und 3D Schraffur wurden unter einer Gruppe Parameter angeordnet.
- Beim Rahmen werden die individuellen Rahmenbreiten für rechteckige Fenster immer angezeigt.
- Die Checkbox sym. (für symmetrisch) wurde durch ein Schloss ersetzt.
- Höhe und Breite werden ohne Icons als Info eingeblendet und zeigen bei Eckfenstern auch, welches gerade selektiert ist (z.B.: 1 von n).
- 3D Einfrieren wurde aus der Gruppe Glas-Parameter entfernt.
- Neue Icons sorgen für besseres Erkennen der Funktionen.

Verbesserte Grundrissdarstellung

Die Grundrissdarstellung lässt sich nun analog zum Fenster einstellen.

Neue Gruppe Allgemein/Auswertung

Eine neue Gruppe mit allgemeinen und auswertungsrelevanten Parametern wurde eingezogen und bündelt nun zentral die im Rahmen, bei den Funktionen und Umschaltern verstreuten Optionen.



Dabei wurde die Option „2D nur im eigenen Geschoss“ in die Gruppe Allgemein verschoben; „Auswerten als“, „raumtrennend“ und „Fensterfläche“ kam hingegen in die Gruppe Auswertung.

Erweiterung Auswertung Material

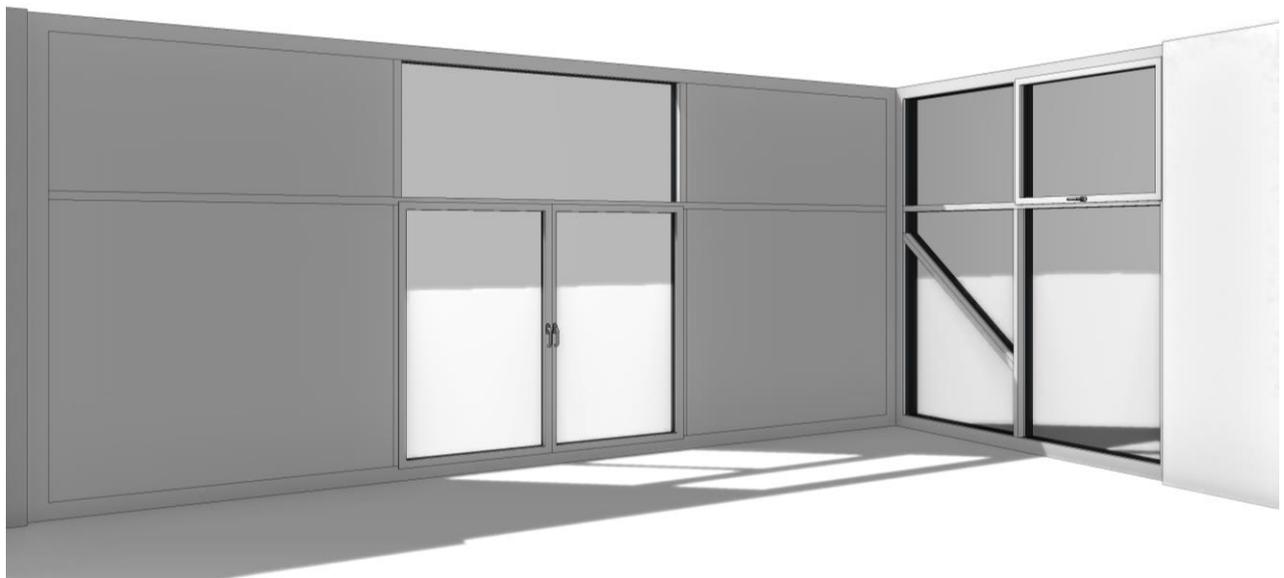
Das Material wurde in die Gruppe Auswertung sowie in die Eigenschaftsleiste ergänzt. Es gibt allerdings keine Verknüpfung mit der Darstellung, da es sich um ein allgemeines Material handelt.

Erweiterung Füllung (Dicke + Lage)

Die Füllung wurde nun um die Dicke erweitert und kann ebenso wie die Glasscheibe angeordnet werden.

Erweiterung Sprossen (Lage)

Fenstersprossen lassen sich nun analog zu den Scheiben innenbündig, außenbündig, frei oder mittig der Scheibe anordnen. Die Anzahl X und Anzahl Y wurden im Dialog durch Icons ersetzt.



Erweiterung Kämpfer (Auswahl Bezug)

Beim Ändern von Kämpfern oder beim Erstellen von mehrfachen Teilungen lässt sich die Seite, von welcher der Abstand genommen wird, bestimmen: Links oder rechts für vertikale Kämpfer und oben oder unten für horizontale Kämpfer.

Beschriftung für Glaselement analog zu Fenster

Die Beschriftung für das Glaselement wurde dem Fenster angepasst. Sie ist somit umfangreicher und sorgt für eine einheitliche Darstellung.

Beschriftung abhängig von Öffnungsrichtung

Die Beschriftung erfolgt nun je nach Situation angepasst an die Öffnungsrichtung.

Individuelle Einstellungen je Flügel

Für die Flügel kann nun ein individueller Öffnungswinkel je Flügel eingestellt werden. Auch die Aufgehrichtung ist je Flügel analog zum Fenster konfigurierbar. Stift und Linientyp von Flügel sind in Ansicht und Grundriss getrennt voneinander schaltbar.

Erweiterung Brandschutz

Glaselemente verfügen nun, so wie das Fenster und die Tür, über die Möglichkeit einer normgerechten Brandschutzbeschriftung (z.B. T30 / Typ 1). In der Plandarstellung wird dann zur Glaselementbeschriftung die Brandschutzklasse hinzugefügt.

Ein Zeichen, das unmittelbar auf ein „~“ Zeichen folgt, wird tiefgestellt dargestellt. Das „~“ Zeichen wird nicht gezeichnet (Tooltip beachten).

Der Parameter der Anzeige von Brandschutzinformationen wird projektübergreifend in den Darstellungstiefenparametern gesteuert. Damit können Brandschutzinformationen einfach auf Klick sichtbar bzw. unsichtbar dargestellt werden.

Erweiterung Umbauplanung

Der Umbaustatus lässt sich jetzt auch im Editor und nicht nur über die Eigenschaftsleiste einstellen.

Erweiterung Auswertung innen/außen

Diese Einstellung wird nun auch beim Parameter übertragen berücksichtigt.

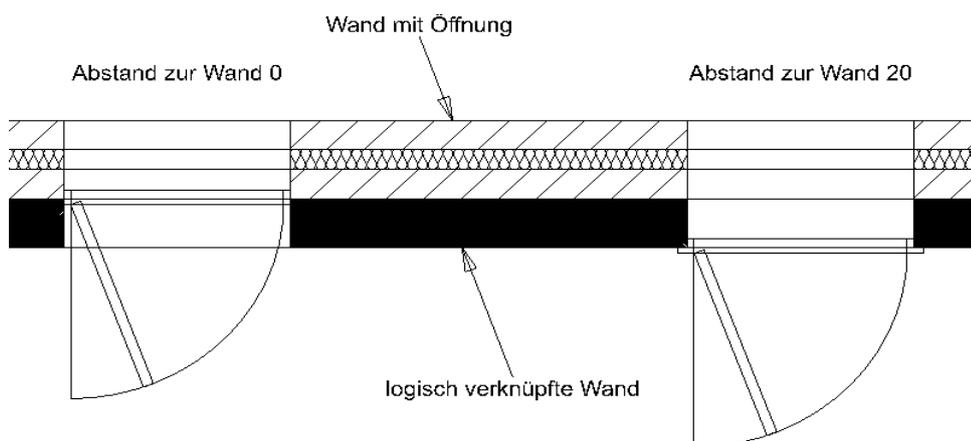
Erweiterung Assoziative Bemaßung

Optimiert wurde das Anpassen der Bemaßung bei Änderungen am Glaselement. Die Maße werden entsprechend automatisch mitgeändert.

Tür

Parametrischer Offset bei Zarge

Werden Wände logisch verknüpft, gehört die Position der Zarge und damit der ganzen Tür zur Hauptwand. Um dieses Problem lösen zu können und dem Benutzer dennoch alle nötigen Freiheiten geben zu können, wurde eine parametrische Lösung angestrebt. In den Zargenparametern ist es nun möglich, den „Abstand zur Wand“ zu definieren. Die einzugebende Größe ist jedoch vom Zargentyp und Position der logisch verknüpften Wand abhängig.



Durchgang nicht raumtrennend

Die Türöffnung ist in der Regel ein raumtrennendes Element. Neu hinzugekommen ist die Einstellung bei der Tür, den Durchgang optional als nicht raumtrennend zu kennzeichnen.

Raum

Facettenboden

Beim Import über die IFC Schnittstelle besteht die Möglichkeit, dass Räume aus sogenannten Facetten (Polygonen) zusammengesetzt sind. Der Import über IFC unterstützt nun auch diese spezielle Art des Raumes, welche in manchen CAD Systemen vorkommen kann. Ein Facettenboden wird grafisch dargestellt und ist als Raumobjekt vorhanden, kann in ELITECAD aber nicht weiterbearbeitet werden.

Träger

Visualisierungsmaterial nach Raum

Analog zu den Wänden können nun auch die Träger das Material vom Raum übernehmen. Abhängig von der Position, d.h., je nachdem, ob der Träger in der Wand liegt oder sich in oder unter der Decke befindet, zeigt der Träger bei aktiver Verknüpfung mit dem Raum nun die gleiche Farbe wie die Wand oder wie die Decke an. Dies gilt sinnvollerweise aber nur für jene Flächen des Trägers, die im Raum sichtbar sind.

Geschosse

Einfarbige Darstellung referenzierter Geschosse

Wird mit ausgelagerten Geschossen gearbeitet, so besteht die Möglichkeit Geschosse als Referenz zu laden, d.h. nur zur Visualisierung, um etwa Positionen abzugreifen, aber nicht um die Daten zu ändern. In diesem Fall ist es von Vorteil, die referenzierten Geschosse auch grafisch unterscheidbar zu machen. In den Optionen besteht nun die Möglichkeit, eine Farbe für referenzierte Geschosse einzustellen. Dies sorgt für mehr Übersicht im Modell und einfachere Bedienung.



Verbesserter Geschossmanager

Im Geschossmanager wurde in der Baumdarstellung ein Menü zum Auf- und Zuklappen aller Baukörper und Geschosse hinzugefügt, wie es aus verschiedenen anderen Verwaltungsfenstern schon bekannt ist. So kommt man auch bei großer Anzahl an Geschossen und Baukörpern schnell zu einer übersichtlichen Darstellung.

Ansichten

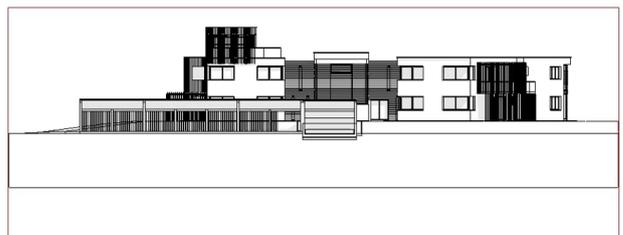
Grundrissansichten automatisch erzeugen

Die Grundrissansichten wurden bisher in der Ansichten-Verwaltung automatisch für jedes Geschoss erzeugt, allerdings musste die Generierung manuell gestartet werden. Über eine neue Einstellung in den Optionen kann konfiguriert werden, dass die Grundrissansichten sofort erzeugt werden, wenn Änderungen in der Geschossverwaltung vorgenommen und mit OK bestätigt werden. Neue Geschosse werden sofort erzeugt, dadurch ist immer ein aktueller Stand der Planansichten gewährleistet. Ändern sich die Geschosshöhen, so werden die Grundrissansichten ebenfalls automatisch aktualisiert. Sollte eine Ansicht bereits einen modifizierten Filter besitzen (z.B. ausgeblendete Layer), so bleibt dieser beim Aktualisieren erhalten.

Kopieren von Ansichten



Mit dem neuen Kopieren von Ansichten ist es auf einfache Weise möglich, Varianten von Ansichten zu erstellen. Hierfür ist es egal, welchen Typ die Ansicht hat; auch Plot-Ansichten mit eingefügten Unteransichten können kopiert werden. Durch das Kopieren ist gewährleistet, dass die Blickrichtung auf



das Modell in der neuen Ansicht mit dem Original stets exakt übereinstimmt. So können z.B. sehr einfach gleiche Szenen mit unterschiedlicher Lichteinstellung für Tag und Nacht erstellt werden. Auch das Erstellen von gleichen Ansichten mit unterschiedlichen Inhalten wird zum Kinderspiel, denn nach dem Kopieren ist nur der Inhalt der Kopie z.B. über die Änderung des Layerfilters anzupassen.



Bibliotheksteile

Einfacheres Definieren von Bibliotheksteilen

Mit Bibliotheksteilen lassen sich Modelle schnell und einfach ausstatten, wodurch u.a. ein besserer Einblick in die Proportionen und Nutzungsmöglichkeiten erzielt wird. Zu diesem Zweck wurde das Dialogfenster zum Definieren von Bibliotheksteilen wesentlich überarbeitet und verbessert.



Referenzpunkt-Typen

Referenzpunkte können verschiedene Bedeutungen haben. Seien es einfach nur das umschreibende Rechteck oder Punkte, die eine spezielle Bedeutung im Objekt haben, wie z.B. Anschlusspunkte von Leitungen. Der Vielfalt an Möglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Um solche Punkte grundsätzlich voneinander unterscheiden zu können, wurde eine Klassifizierung der Referenzpunkte eingeführt. Diese Information dient in weiterer Folge bei verschiedenen Vorgängen als Entscheidungshilfe.

Referenzpunkte für Fremddaten

Auch beim Import von Fremddaten, die als Bibliotheksteil genutzt werden, übernimmt ELITECAD Referenzpunkte oder erzeugt einen Referenzpunkt im Hintergrund und ordnet diesem Punkt automatisch einen Typ zu. Damit ist auch die Integration mit Fremddaten nahtlos möglich.

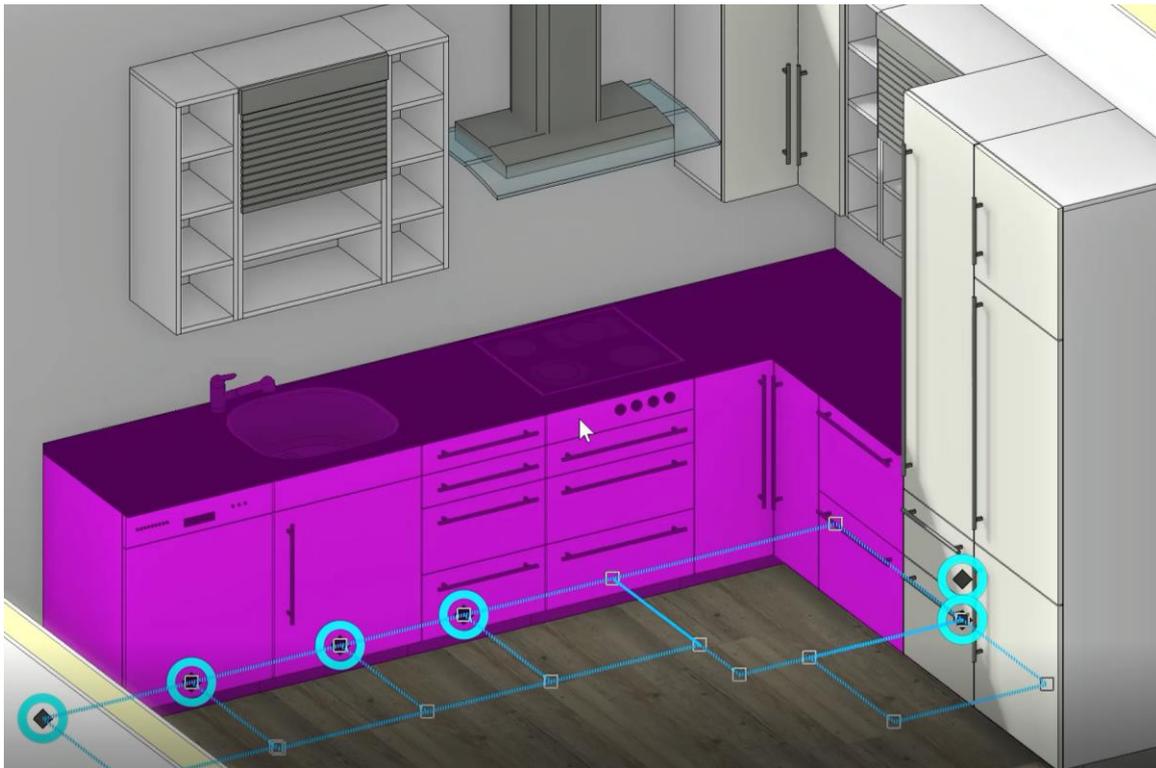


Grafische Anzeige des Referenzpunktes

Beim Anwählen von Bibliotheksteilen wird der Referenzpunkt grafisch angezeigt. Dies ermöglicht eine einfache optische Kontrolle und liefert Information über das Verhalten bei Änderungen.

Intelligentes Tauschen von Bibliotheksteilen

Grundlage für das Tauschen von Bibliotheksteilen ist der Referenzpunkt. Liegt beispielsweise der Referenzpunkt eines Objekts in der linken oberen Ecke des umschreibenden Rechtecks und wurde das Objekt in der linken oberen Ecke eines Raums platziert, so wird sich das neue Bibliotheksteil nach dem Tauschvorgang auch wieder an der korrekten Position im Raum befinden, weil es auch wieder mit der linken oberen Ecke an der gleichen Position platziert wird. Gleichermäßen gilt das auch für alle anderen Typen von Tauschpunkten. Der gleiche Tauschpunkttyp hat beim Tauschen Vorrang, ansonsten wird der jeweils beste Punkt ausgewählt.



Übernahme vom Attribut "Beschreibung"

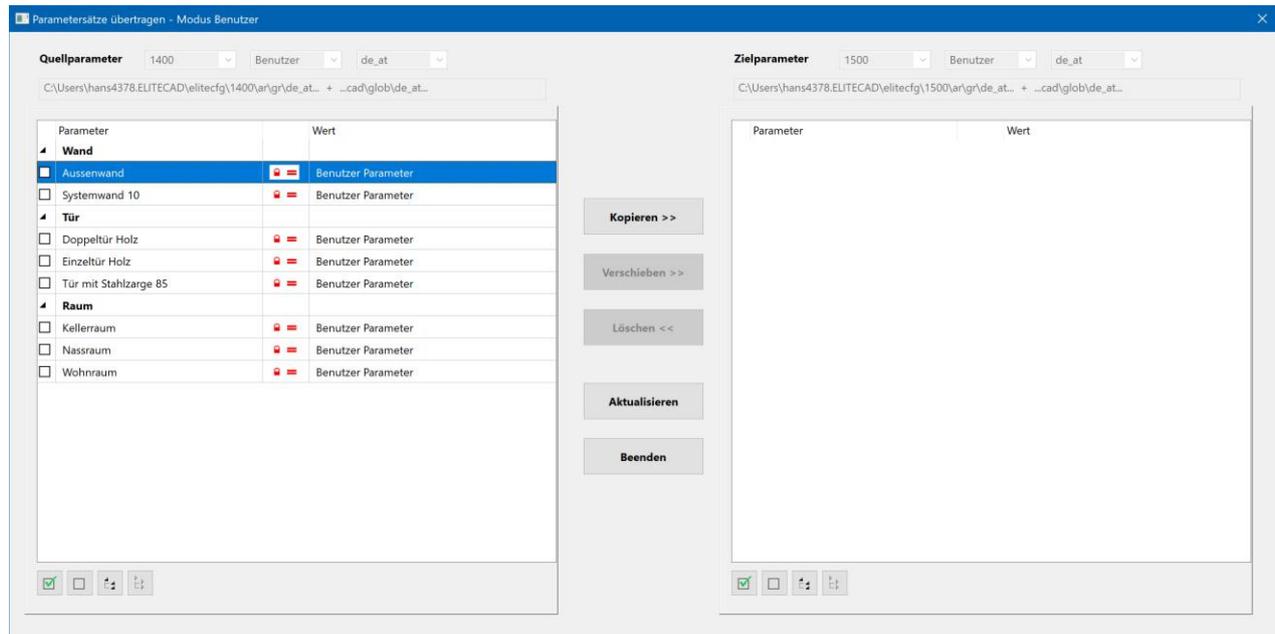
Beim Einfügen von Bibliotheksteilen aus der ELITECAD-2D Bibliothek in AR-Bauteile wird jetzt das Attribut „Beschreibung“ automatisch übernommen.

Parameterverwaltung

Übersicht über die gespeicherten Parameter

Das Management von Parametern ist beim Arbeiten im Team ein wesentlicher Faktor. Die neue Administrierfunktion für Parameter schafft nicht nur für den Administrator mehr Übersicht, denn durch die klare Benutzeroberfläche ist sofort ersichtlich, welche gespeicherten Parameter vorhanden sind. Alle Datensätze aus verschiedenen Bereichen, wie z.B. die Text-, Maß-, Schraffur- oder Pfeilparameter, aber auch vorkonfigurierte Datensätze für alle Architektur-Objekte werden mit ihren Namen aufgelistet. Gestartet wird die Parameterverwaltung über die ELITECAD Konfiguration. Die Auswahl von Version und Region sowie die Unterscheidung zwischen Benutzerparametern und globalen Parametern erfolgt durch einfache Auswahlfilter.

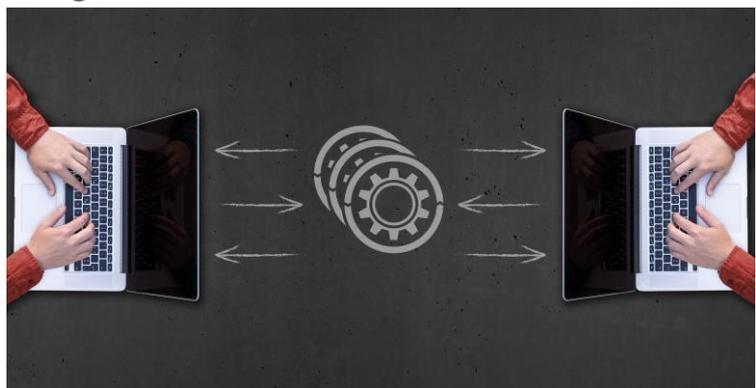
Einfache Übernahme von Parametern in die neue Version



Der Vorteil dieser neuen Verwaltungsfunktion liegt nicht nur in der Übersichtlichkeit, sondern auch in der Möglichkeit, Datensätze zu kopieren. Dieses Feature kommt gleich nach der Installation zum Einsatz, denn in vielen Büros wurden eigene Standards definiert, die natürlich auch in neuen Versionen von ELITECAD genutzt werden möchten. Mit dem neuen Verwaltungswerkzeug gestaltet sich die Übernahme zwischen ELITECAD Versionen so einfach wie noch nie. Benutzerdefinierte Datensätze werden einfach von der alten in die neue Version kopiert und können so in Kombination mit den neu ausgelieferten Parametern genutzt werden.

Übernahme von Parametern zwischen Regionen

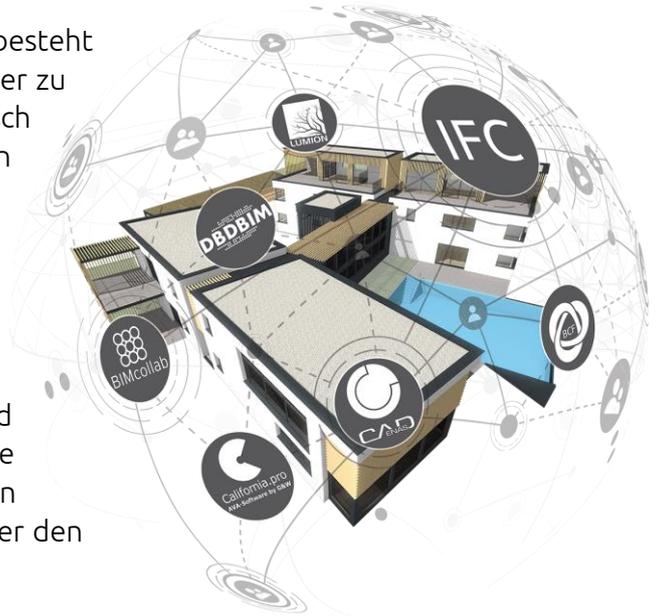
Parameter lassen sich aber nicht nur zwischen Versionen, sondern auch zwischen verschiedenen Regionen kopieren. Für Kunden, die länderübergreifend Projekte bearbeiten und die Region wechseln müssen, lässt sich die Übernahme genauso einfach bewerkstelligen wie alle anderen Kopiervorgänge.



Connectivity

Der zentrale Grundgedanke des openBIM Prozesses besteht darin, die Menschen und Anwendungen untereinander zu vernetzen und einen möglichst offenen Datenaustausch zu gewähren. Je besser die Vernetzung zwischen den Applikationen, desto mehr Informationen können über BIM Gebäudemodelle transportiert werden und desto effizienter können Projekte, unabhängig von der Größe, gewerkübergreifend abgewickelt werden.

Durch zahlreiche Erweiterungen der Schnittstellen und neue Anbindungen an externe Plattformen wurde unter dem Thema Connectivity bzw. Vernetzung in ELITECAD Architektur 15 ein Schwerpunkt gesetzt, der den effizienten BIM Prozess in eine neue Dimension hebt.



DXF

Mit ELITECAD Architektur 15 können AutoCAD Daten bis zur Version 2021 importiert und exportiert werden. Zudem werden Revisionswolken über DXF als ELITECAD Objekte importiert. Eine weitere wichtige Neuerung im Bereich DXF ist die Anzeige von DXF Attributen im neuen Attribut-Manager.

IFC

Als langjähriges buildingSMART Mitglied setzt ELITECAD auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der IFC Schnittstelle. Mit der neuen Version wurden zahlreiche neue Möglichkeiten für den IFC Datenaustausch geschaffen, sodass die Version 15 in diesem Punkt durchaus als Meilenstein angesehen werden kann.

Unterstützung von IFC 4

ELITECAD Architektur 15 unterstützt nun das IFC 4 Dateiformat beim Import und Export von IFC Dateien. Das noch immer häufig verwendete Dateiformat IFC 2x3 kann selbstverständlich weiterhin gelesen und gespeichert werden.



Neue Optionen beim Import und Export

Beim IFC Import und Export sind diverse Einstellungen für Architektur-Objekte möglich. Bei allen Objekten wurden nun noch weitere Einstellmöglichkeiten hinzugefügt. Bei Stützen und Trägern können Öffnungselement und CSG Information optional ignoriert werden. Bei Wänden kann das Verbinden für runde Wände gewählt werden oder ob Clippingebenen für die Dachbegrenzung zu übernehmen sind. Die Clippingebenen können über die Eigenschaftsleiste der Wand auch nachträglich gelöscht werden.

Bei den allgemeinen Einstellungen kann die Eigenschaft „LoadBearing“ optional übernommen werden.

Optionen für Räume

Neu hinzugekommen sind die Einstellmöglichkeiten beim Import für Räume. Es kann gewählt werden, ob Räume bevorzugt parametrisch importiert werden, ob nur die Raumgeometrie dargestellt wird oder ob Räume ignoriert werden.

Export und Import von freien Attributen

Attribute sind einer der Schwerpunkte der Version 15. Natürlich können daher auch die neuen freien Attribute über die IFC-Schnittstelle exportiert und importiert werden.

Integration aller Attribute aus den buildingSMART Spezifikationen

Die buildingSMART Organisation definiert eine umfangreiche Liste an sogenannten Property Sets (pSets) und rund 160 spezifische Attribute. Alle zum Zeitpunkt des Produkt-Release von der buildingSMART spezifizierten Hochbau Property Sets und Attribute wurden als Vorlagen in ELITECAD (mehrsprachig) übernommen.

Verbesserter Export von IfcBaseQuantities

Ein Teil der buildingSMART IFC Property Sets sind die IfcBaseQuantities. Dies sind sozusagen die grundlegenden Eigenschaften der Architektur-Objekte, die von vielen Produkten interpretiert werden. Die neue ELITECAD Version setzt viele dieser Attribute und verbessert auf diese Weise den Datenaustausch mit anderen Systemen wesentlich.

Optimierter Datenaustausch mit verschiedenen AVA-Systemen

Auf Basis der neuen IFC 4 Schnittstelle wurden vorab zahlreiche Tests mit verschiedenen AVA-Systemen durchgeführt, um die Übernahme von ELITECAD Daten so reibungslos wie möglich zu gestalten. Die neuen IFC Property Sets, die freien Attribute, die IfcBaseQuantities und die Abstimmung mit unseren Partnern gewährleistet eine optimale Kommunikation. Zu den getesteten AVA Systemen zählen z.B. California.pro, NOVA AVA, BIM4You.

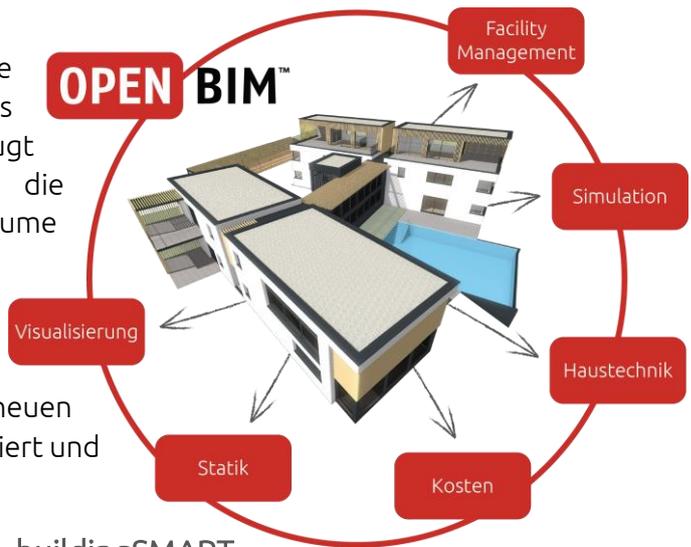
SketchUp

Export/Import

Die SketchUp Export/Import Schnittstelle wurde auf die neueste Version aktualisiert und ermöglicht den Datenaustausch mit SketchUp Modellen bis zur Version 2020. Die Export Funktion bietet zudem weiterhin die Möglichkeit auch ältere Versionen zu exportieren.

Export von Materialien

Materialien werden beim SketchUp Export nun mit eindeutigem Namen geschrieben. Dadurch konnte z.B. der Updatemechanismus des Modells in Lumion verbessert werden.



Lumion

Lumion ist die bewährte Anwendung für das Erstellen fotorealistischer Bilder und Videos für hochprofessionelle Präsentationen. Aus digitalen Gebäudemodellen können spielend einfach beeindruckende Visualisierungen erzeugt werden. Mit ELITECAD Architektur 15 erfolgt die Übergabe des BIM Modells an Lumion noch effizienter. Mittels eigener Lumion Exportschnittstelle können die Daten optimal übertragen werden.



Eine weitere Verbesserung ist der optimierte Updatemechanismus des Modells beim Nachziehen von Änderungen durch eindeutige Materialbezeichnungen beim Export.

CPIXML

Die CPIXML Schnittstelle dient zum Austausch von 3D Modellen für Straßen und Tiefbau Projekte. Mit dem proprietären XML Format können neben Trassenkörpern auch 3D Flächen, Kurven, Linien sowie Volumen, Mengen und Eigenschaften an ELITECAD übergeben werden. Die übernommenen Eigenschaften werden bei den Objekten angezeigt und auch von der Auswertung erfasst. Zur Strukturierung werden die Layer genutzt und als eigene Hauptgruppe in der Layerverwaltung angezeigt.

BIMcollab

BIMcollab ist die ideale Schnittstelle, um openBIM Projekte zu verwalten und dokumentieren. Mit der neuen direkten Integration der Schnittstelle in ELITECAD ist es möglich, Issues zu erstellen und mit Teammitgliedern zu teilen, ganz gleich, ob diese dasselbe oder ein anderes BIM-

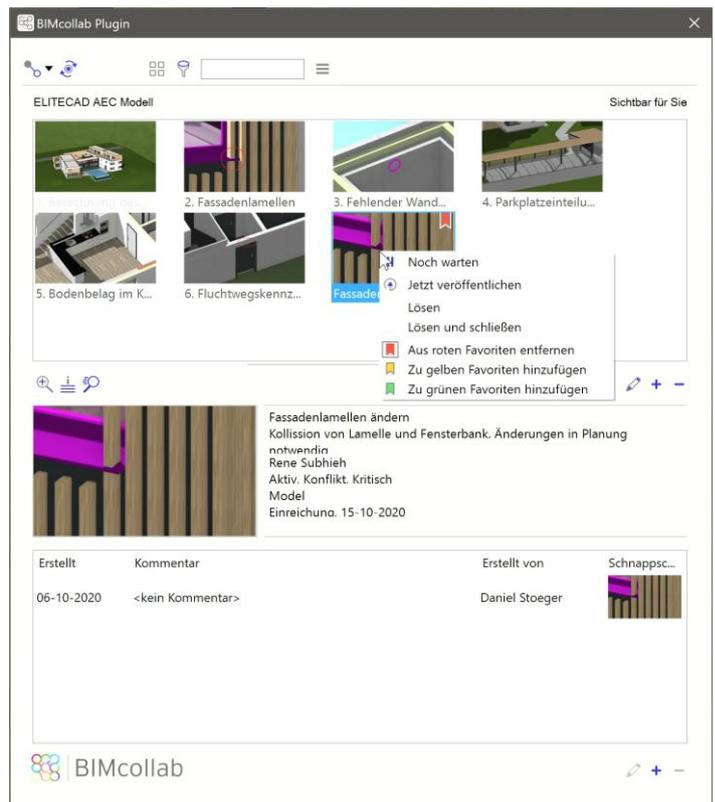


Tool verwenden. Mit ELITECAD erstellte Issues werden automatisch in die BIMcollab Cloud synchronisiert und stehen sofort allen Projektbeteiligten zur Verfügung.

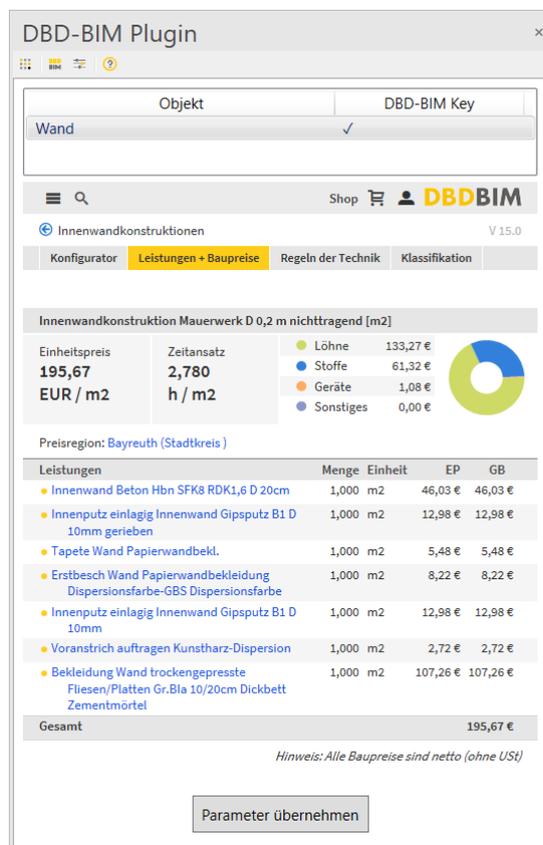
Das Arbeiten an BIM Gebäudemodellen erfährt eine enorme Effizienzsteigerung durch das Prüfen von Lösungen, Verfolgen von Markierungen, Veröffentlichen von Feedback und Durchlaufen von Genehmigungsworkflows. Bereits bestehende BCF Issues können hierfür ganz einfach in die neue BIMcollab Schnittstelle übernommen werden.

Der Zugriff auf die Plattform und Projektdokumentation kann nicht nur direkt über ELITECAD erfolgen, sondern auch ganz einfach unterwegs über Tablet und Browser sowie über jede andere BIM Software, die eine BIMcollab Anbindung besitzt.

Eine detaillierte Beschreibung der Schnittstelle ist unter <https://www.bimcollab.com/de> verfügbar.



DBD-BIM



DBD-BIM ist ein Werkzeug für die bauteilorientierte Kostenermittlung im BIM Prozess. Die Plattform enthält Informationen zu STLB-Bau kompatiblen Leistungen und ermöglicht es, Baukosten nach DIN276 zu ermitteln. Als standardisierte Grundlage nutzt DBD-BIM die DIN BIM Cloud. Damit können BIM-Bauteile individuell konfiguriert und die Beschreibung als Attribute direkt in BIM-Modelle übernommen werden. Das Gebäudemodell ist dann mit standardisierten Attributen qualifiziert und kann im BIM-Prozess ideal zur Informationsweitergabe genutzt werden. Mittels Datenaustausch via IFC können mit DBD-BIM bemusterte Gebäudemodelle an AVA-, Kalkulations- oder BIM-Programme weitergegeben werden, um dort Verbindungen zwischen Bauteilen des Bauwerksmodells und konkreten Teilleistungen des Leistungsverzeichnisses zu importieren und weiter zu verarbeiten.



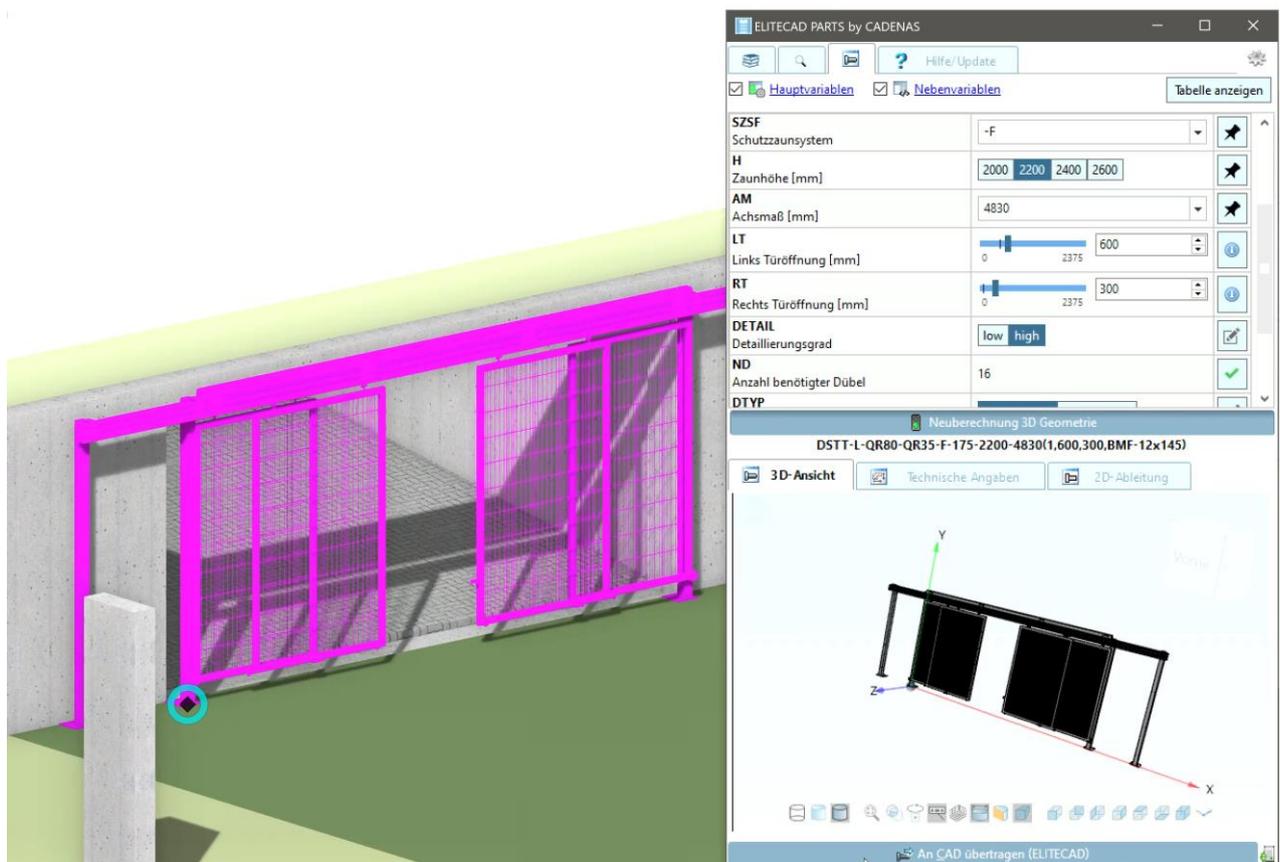
ELITECAD Architektur 15 verfügt über eine direkte Anbindung an die DBD-BIM Plattform. Modelle können in ELITECAD mit Bauteilinformationen und Leistungen bemustert werden. Im Hintergrund werden sogenannte BIM Keys generiert, welche in

weiterer Folge über den IFC Export an Fremdprogramme weitergereicht werden.

Weitere Informationen zu DBD-BIM sind unter <https://www.dbd-bim.de/> zu finden.

parts4cad

Die bereits aus ELITECAD Mechanik 14 bekannte Plattform parts4cad by CADENAS ist nun mit Version 15 auch in ELITECAD Architektur verfügbar. Durch die direkte Anbindung stehen stets die aktuellsten Katalogdaten von internationalen Top-Unternehmen mit Millionen CAD-Modellen zur Verfügung. Über die parts4cad Schnittstelle können ganz einfach und komfortabel 2D und 3D Daten von Zukaufteilen importiert werden, was wertvolle Arbeitszeit spart und zugleich detaillierte Informationen für die Gesamtkonstruktion liefert.



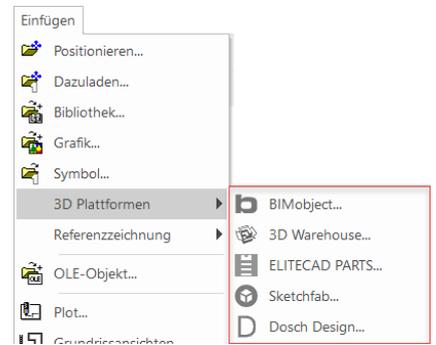
Die eingefügten Bauteile aus dem ELITECAD PARTS by CADENAS Modul sind jedoch mehr als nur Bibliotheksteile. Ein Doppelklick auf ein solches Objekt öffnet die Definitionsmaske in parts4cad

und zeigt alle verwendeten Parameter an. Abmessungen lassen sich so auch nachträglich ändern oder weitere Bauteilvarianten auswählen, um Herstellerteile optimal in die Gesamtkonstruktion einzubinden.

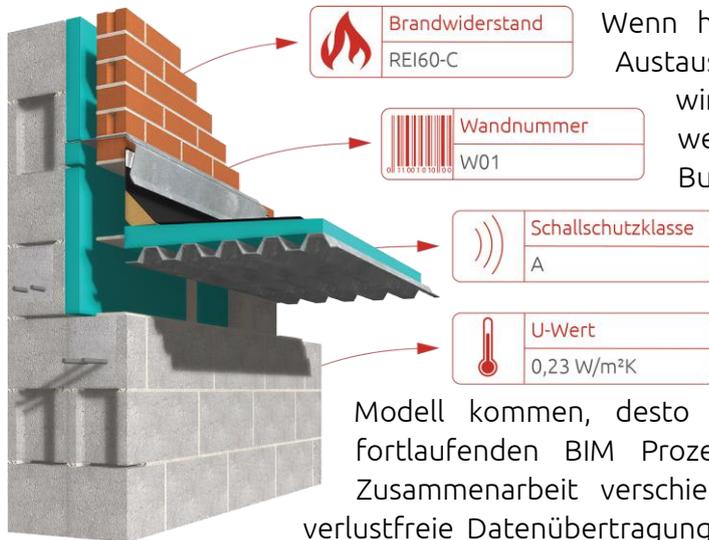
3D Plattformen



Ein wichtiger Schritt im Designprozess eines digitalen Gebäudemodells ist das Ausfertigen mit Bibliotheksteilen. Neben der integrierten ELITECAD Bibliothek gibt es zahlreiche Plattformen für 3D Modelle. Diese Plattformen werden ständig erweitert und beinhalten teilweise Millionen von Objekten. Um Bibliotheksteile noch schneller und effizienter durchsuchen zu können, ermöglichen eine neue Werkzeugleiste sowie ein neuer Menüpunkt nun den direkten Zugriff auf die gängigen Plattformen. Gelistet sind unter anderem parts4cad, BIMobject, 3D Warehouse, Sketchfab, DoschDesign.



Attributierung



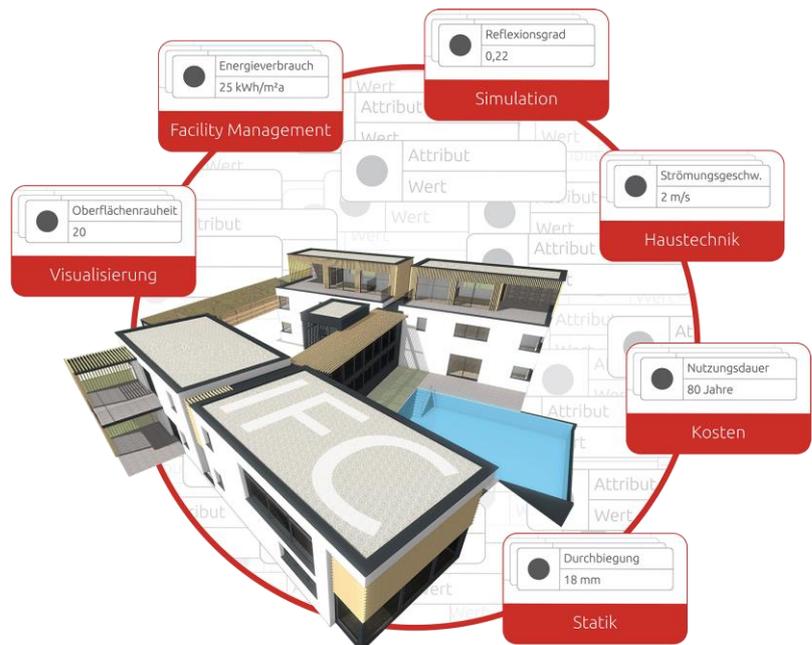
Wenn heutzutage über die Erstellung und den Austausch von Gebäudemodellen gesprochen wird, ist das Schlagwort BIM nicht mehr wegzudenken. Der vielleicht wichtigste Buchstabe in dem Begriff BIM – das „I“ – steht

bekanntlich für Information, sprich Modelle, Objekte und intelligente Bauteile liefern Informationen über ihre Eigenschaften bzw. Attribute. Je mehr Informationen schon in der Planung in ein

Modell kommen, desto besser ist die Verwertbarkeit für den fortlaufenden BIM Prozess. Oberstes Ziel ist die reibungslose Zusammenarbeit verschiedener Planer und Gewerke sowie eine verlustfreie Datenübertragung. Jede Information, die bereits im Modell enthalten ist, kann von allen beteiligten Gewerken für eine bessere und effizientere Planung verwendet werden.

Neben den bestehenden parametrischen Attributen, die sich aus den geometrischen Informationen des Modells ableiten, wurde in ELITECAD Architektur 15 die Möglichkeit Informationen als freie Attribute an Objekte und Bauteile zu vergeben umfassend erweitert. Zum einen wurden alle gängigen Attribute und Property Sets (Datensätze) des openBIM Standards, spezifiziert durch die buildingSMART, in die neue Version mitaufgenommen. Zum anderen wurde mit dem neuen Attribut-Manager ein umfassendes Werkzeug geschaffen, um beliebige Merkmale für Objekte als Attribute frei definieren zu können.

Aufbauend darauf wurden zahlreiche bestehende Funktionen erweitert, um die neuen Informationen der freien Attribute optimal nutzen zu können. Dies betrifft unter anderem die Auswertung und Reports, die Möglichkeit Bauteile mittels Attributstempel mit mehr Informationen in Plänen zu versehen, aber auch die farbige Darstellung von Objekten in Ansichten basierend auf Attributwerten oder das Aufwerten von Bibliotheksteilen durch beispielsweise Herstellerinformationen, Artikelnummern und mehr.



Neuer Attribut-Manager



Basis für die Verwaltung der freien Attribute ist der Attribut-Manager. Hier werden neben den bereits bekannten Auswertungs-, IFC und DXF Attributen nun auch frei definierte Attribute für das selektierte Bauteil angezeigt.

Ähnlich der anderen Manager in ELITECAD verfügt der Attribut-Manager jetzt auch Funktionen, um alle Elemente auf- und zuzuklappen sowie eine Such/Filter Funktion, um stets den Überblick zu behalten. Datensätze und Attributdefinitionen können über die Parameter verwaltet und editiert werden. Detaillierte Informationen zu einzelnen Attributen sind nun einfach über Tooltips abrufbar.

Benutzerdefinierte Attribute

Ein wesentlicher Bestandteil der Attributierung ist die Möglichkeit, beliebige freie Attribute neu zu definieren. Hierzu wurden umfassende Optionen geschaffen, die Attribute hinsichtlich Attributname, sprachabhängigem Anzeigenamen sowie Typ und Formatierung zu konfigurieren. Vordefinierte Typen und Einheiten wurden erweitert, sodass jedes erdenkliche Attribut mit nur wenigen Klicks definiert werden kann. Zusätzlich zu freien Attributen können auch Gruppen definiert werden, die eine logische Gliederung der Attributhierarchie ermöglichen.

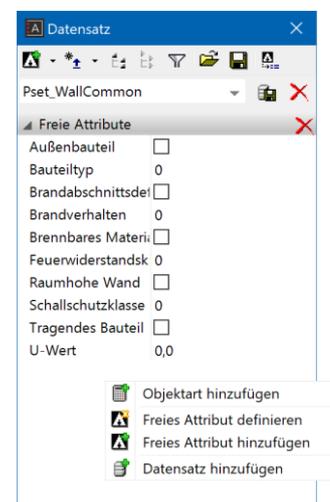


Attribute und Property Sets

Einzelne freie Attribute können, wie bereits von den Auswertungsattributen bekannt, als Datensatz, auch genannt Property Set, zusammengefasst werden. Dies hat den Vorteil, dass gängige Attribute die z.B. an mehrere Bauteile vergeben werden sollen, im Vorfeld als Datensatz angelegt und sogar bereits mit Standardwerten vordefiniert werden können. Anstatt einzelner Attribute muss danach nur mehr der Datensatz dem Bauteil hinzugefügt werden.

Verwaltung mittels Datenbank

Attribute und Datensätze werden ab Version 15 mittels Datenbank verwaltet. Dies ermöglicht eine einfache und performante Speicherung der Attributdefinitionen und Gruppierungen. Weiters ist es so auch



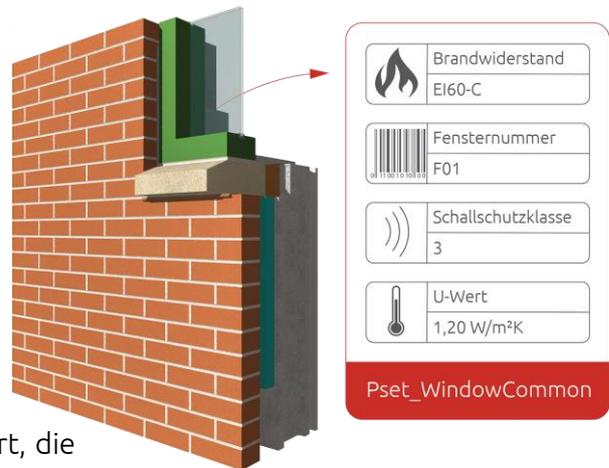
möglich, mehr Details wie z.B. Übersetzungen der Attribute in alle Sprachen zu verwalten. Datensätze und Attribute werden zentral verwaltet und sind immer allen Benutzern in einem Unternehmen zugänglich, somit kann es zu keinen Definitionskonflikten oder Unklarheiten kommen.

Export und Import von Datensätzen

Freie Attribute, die in einer Zeichnung auf Bauteile vergeben werden, werden auch in der Zeichnung als Attributdefinition mitgespeichert und können beim Öffnen auf einem anderen Arbeitsplatz wieder korrekt gelesen werden. In manchen Fällen möchte man aber nicht eine Zeichnung mit Informationen, sondern lediglich die Attributdefinitionen bzw. Property Sets weitergeben. Dazu wurden Import/Export Funktionen geschaffen, die es ermöglichen, Datensätze an andere Benutzer weiterzugeben.

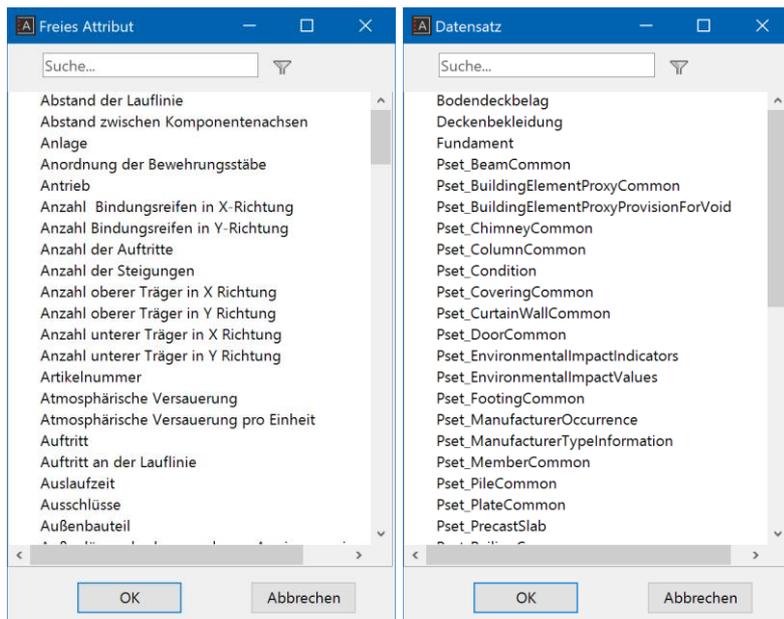
Neue vordefinierte Attribute und Datensätze nach openBIM Standards

Gängige Attribute wie beispielsweise Brandverhalten, U-Wert etc. können grundsätzlich vom Benutzer selbst als Attribut definiert werden. Da es hierfür jedoch bereits einen vorgegebenen buildingSMART Standard gibt, ist dies nicht notwendig und kann entsprechend effizienter gearbeitet werden. Durch die IFC Spezifikation sind bereits alle erdenklichen Attribute vordefiniert, die



für Standardbauteile benötigt werden. Die gesamte IFC Spezifikation wurde daher in den Attribut-Manager übernommen, somit können alle vordefinierten Property Sets und Attribute einfach auf Bauteile vergeben werden. In ELITECAD Architektur 15 stehen insgesamt 160 neue vordefinierte Attribute sowie alle durch die buildingSMART spezifizierten Property Sets zur Verfügung. Die detaillierte Spezifikation inklusive Beschreibung der Attribute ist auf der buildingSMART Website verfügbar:

https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC4_1/FINAL/HTML/

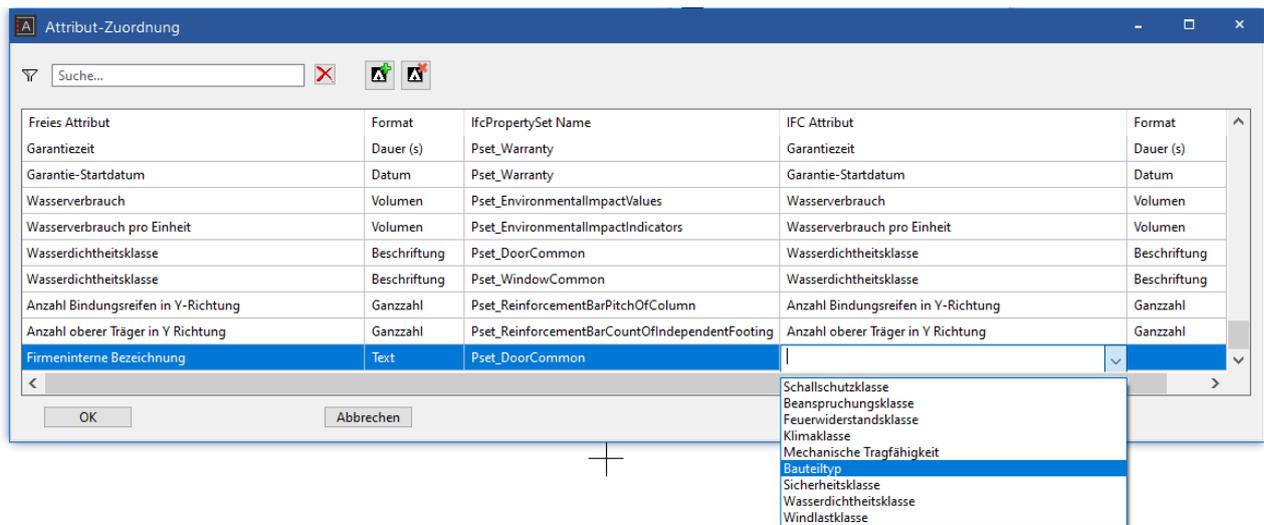


Freie Attribute im openBIM Prozess

Bei Definition freier Attribute und deren Vergabe an Bauteile müssen diese Informationen natürlich auch standardisiert an Planungspartner und Projektbeteiligte weitergegeben werden. Hierfür gibt es in ELITECAD eine Attribut-Zuordnung, die es ermöglicht für jedes freie Attribut das entsprechende IFC Attribut und Property Set zu definieren. Für alle in der Standardinstallation enthaltenen Attribute wurde dies bereits voreingestellt, somit sind alle durch ELITECAD vergebenen Attribute und Datensätze openBIM konform und können in jeder IFC fähigen Software weiterverarbeitet werden.

Konfigurierbare Attribut-Zuordnung

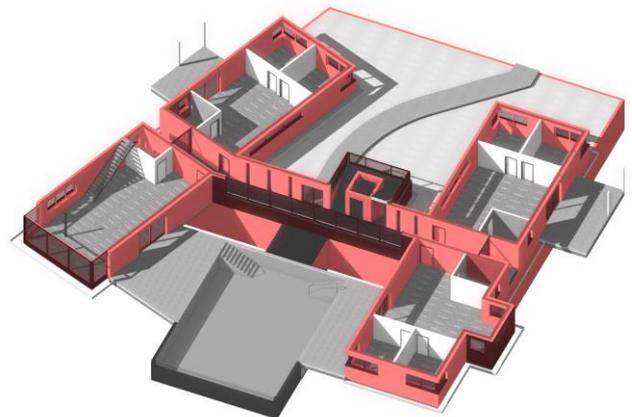
Werden vom Benutzer neue Attribute definiert, die nicht im IFC Standard enthalten sind, können diese mittels Zuordnungstabelle so konfiguriert werden, dass sie mit einem IFC Attribut verknüpft sind. Dadurch ist es möglich, frei definierte Attribute als Standard IFC Attribute zu exportieren und wieder einzulesen. Die Zuordnungstabelle schlägt bereits die entsprechenden passenden Attribute anhand des Objekttyps und des Attributformats vor, sodass die Validität des IFC Modells immer gegeben ist.



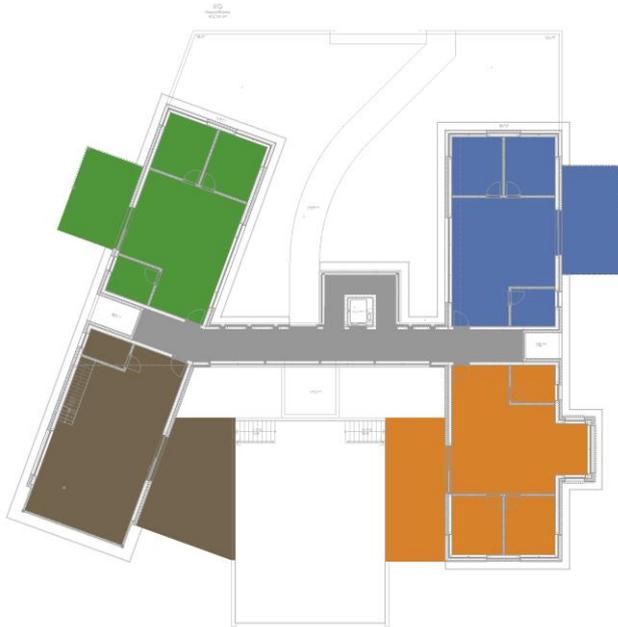
Farbdarstellung von Attributen

Visualisierung von Eigenschaften und Daten

Mindestens genauso wichtig wie die Modellierung und Plandarstellung sind jene Daten, die mit dem Modell bzw. den einzelnen Objekten im Gebäudemodell verknüpft sind. Informationen sind das zentrale Element im Building Information Modeling (BIM), denn ohne Daten können keine Berichte erstellt werden, keine Kosten ermittelt oder keine Massen und Mengen bestimmt werden. In ELITECAD werden diese Informationen an die Objekte in Form von Attributen (ehemalige Bezeichnung: Kennungen) angehängt. Attribute entstehen auf unterschiedlichste Art und Weise und sind auch essentiell beim Datenaustausch mit anderen Programmen.



Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten



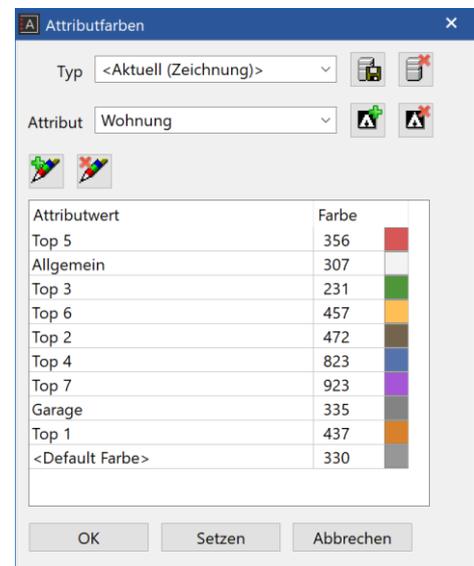
Das Sprichwort „Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte“ drückt sehr treffend aus, dass Daten und Werte in Listen und Reports von Menschen nicht so rasch und effizient erfasst und interpretiert werden wie grafische Darstellungen. Diese Tatsache inspirierte die neue Funktion in ELITECAD, Daten bzw. Attribute grafisch darzustellen.

Mit der Farbdarstellung von Attributen ist ein umfassendes Werkzeug entstanden, mit dessen Hilfe Objekteigenschaften grafisch visualisiert und dadurch eine Vielzahl praktischer neuer Anwendungsmöglichkeiten eröffnet werden. Ein paar Beispiele sind die farbige Darstellung der Geschoszugehörigkeit, die Darstellung der Brandschutzklassen, die Zusammengehörigkeit

von Wohnungseinheiten oder auch die Visualisierung des Baufortschritts. Die Möglichkeiten sind praktisch unbegrenzt, da jede Art von Information, egal ob vom Programm generiert oder vom Anwender manuell gesetzt, als Basis für die Darstellung genutzt werden kann. Auch selbst definierte Attribute oder IFC Properties sind für die Farbdarstellung geeignet.

Freie Farbkonfiguration

In einem Konfigurationsdialog können pro Attribut einzelnen Attributwerten Farben zugewiesen werden. Dies ist nicht für jeden verwendeten Wert erforderlich, sondern nur für jene Werte, die man farbige anzeigen möchte. Pro Ansicht wird anschließend in den Ansichtsparemtern ein Attribut für die farbige Darstellung gewählt. Diese Einstellung ist in jedem Ansichtstyp gegeben, auch in der Modellansicht. Sofern nicht andere Farbdarstellungen Vorrang haben, wie z.B. die Umbauplanung, erfolgt die grafische Ausgabe der Objekte entsprechend ihren Attributwerten und deren zugewiesenen Farbwerten. Die Farbdarstellung kann auch für die Plandarstellung genutzt werden, denn diese wird nicht nur am Bildschirm angezeigt, sondern auch gedruckt.



Suchen von Attributen

Eine zusätzliche Anwendungsmöglichkeit ist das Suchen von Objekten, die ein bestimmtes Attribut unabhängig von dessen Wert besitzen, z.B. alle Objekte die eine Artikelnummer besitzen. Zum gewünschten Attribut ist in der Farbdefinition eine Default-Farbe zu wählen. Die Default-Farbe greift bei all jenen Objekten, die dieses Attribut besitzen und für dessen Attributwert keine Farbe explizit festgelegt wurde. Ist z.B. die Default-Farbe als einzige Farbe für ein Attribut definiert, dann werden alle Objekte mit diesem Attribut in der Default-Farbe dargestellt und sind somit optisch sofort erkennbar.

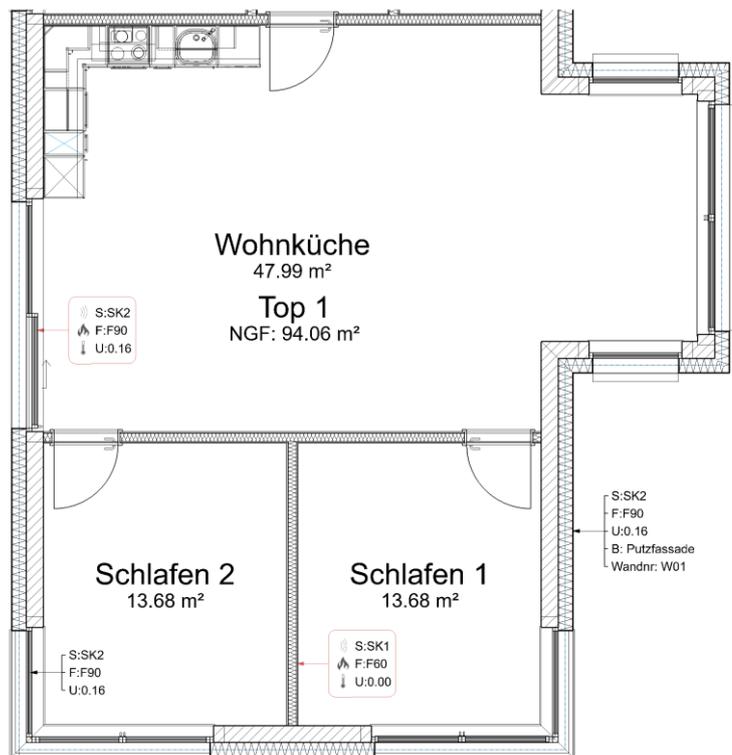
Ansichtparameter für Objekte ohne Attribut

In den Ansichtparametern kann außerdem festgelegt werden, was mit jenen Objekten geschehen soll, die das zu visualisierende Attribut nicht besitzen. Die Standard-Option ist die normale Darstellung ohne spezielle Farbe. Um jene Objekte mit dem gewählten Attribut noch deutlicher hervorzuheben, gibt es zwei Möglichkeiten: Liegt der Fokus auf den Objekten mit individuell zugewiesenen Farben zu den definierten Attributwerten, dann ist es von Vorteil, Objekte ohne Attribut ebenfalls mit der Default-Farbe darzustellen. In diesem Fall werden alle Objekte, die das Attribut besitzen und für deren Attributwert eine Farbe definiert ist, mit der definierten Farbe dargestellt und alle anderen Objekte, egal ob sie das Attribut besitzen oder nicht, mit der Default-Farbe. Zur gezielten Unterscheidung zwischen Objekten, die ein Attribut generell besitzen oder eben nicht besitzen, kann zusätzlich in den Ansichtparametern eine fixe Farbe für Objekte ohne das Attribut gewählt werden, die sich von der Default-Farbe abhebt. Somit werden alle Objekte ohne Attribut in einer einheitlichen Farbe angezeigt und können auf einen Blick von jenen Objekten mit Attribut, egal ob in Default-Farbe oder nicht, unterschieden werden.

Attributstempel

Durch zahlreiche Erweiterungen im Bereich der Attributierung sind Modelle in ELITECAD Architektur 15 jetzt mit noch mehr Informationen versehen. Wenn es um das Thema Daten- und Informationsaustausch geht, steht natürlich der openBIM Prozess im Fokus, bei dem Informationen implizit über das BIM Modell transportiert werden. Nichtsdestotrotz sind 2D Pläne ein wesentlicher Bestandteil des Planungsprozesses und wurden daher ebenso um die Informationen der freien Attribute erweitert.

Die Aufgabe der grafischen Attributierung, also Pläne um freie Attribute zu erweitern, kann in ELITECAD nun mittels der neuen Funktion Attributstempel gelöst werden. Ähnlich der Funktionalität des Raumstempels können Attributstempel mit Objekten verknüpft werden und Informationen über dieses Objekt in Plänen nach vordefinierten Formatvorlagen grafisch abbilden.



Immer aktuelle Pläne

Durch die Verknüpfung des Attributstempels mit einem konkreten Objekt anstatt reiner Textinformationen wird die Plandarstellung bei jeder Änderung des Objekts automatisch aktualisiert. Ändert sich z.B. der U-Wert eines parametrischen Wandobjekts, so aktualisiert sich die Plandarstellung automatisch mit.

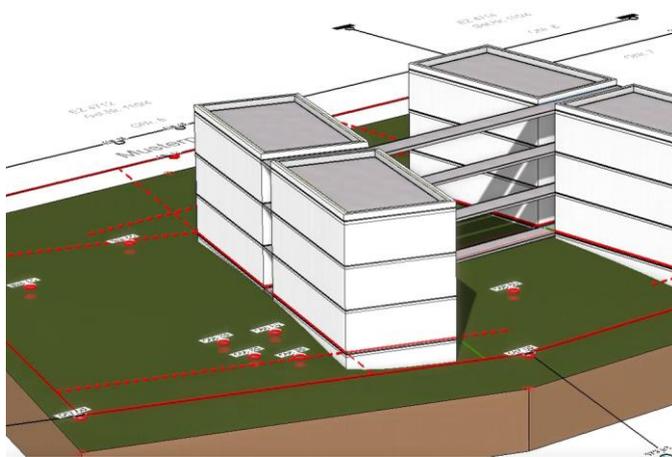
Frei konfigurierbare Vorlagen

Die Art der grafischen Darstellung von freien Attributinformationen auf 2D Plänen kann mittels benutzerdefinierter Vorlagen individuell angepasst werden. Die Vorlagen können als Bibliotheksteile aufbereitet werden und geben unter anderem vor, wie viele Attribute zu einem bestimmten Objekt angezeigt werden, wie die Attribute dargestellt werden, welche Textparameter verwendet werden, wie der Stempel ausgerichtet ist, auf welchen Layer geschrieben wird etc. Beschriftungen und Formatierungen können analog zum Raumstempel vergeben werden. Vordefinierte Vorlagen können, wie von anderen Parametern bekannt, auch als Datensätze abgespeichert werden. Lediglich die Attributwerte selbst werden dann vom zugehörigen Objekt übernommen.

Digitale Bestandsaufnahme

Jedes realisierte Architekturobjekt befindet sich an einem bestimmten Ort, ob inmitten eines Geländes oder auch eines bestehenden Bauwerks. Es prägt die Umgebung ebenso wie die Umgebung das Objekt beeinflusst. Der Import von Daten aus der realen Welt ist daher eine wichtige Grundlage für die Darstellung bzw. Modellierung von bestehenden Grundstücken oder Gebäuden. Je nach Situation erfolgt die Verarbeitung dieser Bestandsdaten auf unterschiedliche Art und Weise, deshalb ist ein flexibler und effizienter Umgang ein entscheidender Faktor. Mit ELITECAD Architektur 15 wurde sowohl beim Geländemodul als auch beim Arbeiten mit Punktwolken durch zahlreiche Innovationen dieser Anforderung Rechnung getragen.

Geländemodul



In der Regel erfordert ein Bauvorhaben nur ein einzelnes Geländemodell, deshalb wurde in der Vergangenheit auch genau ein Geländemodell pro Projekt unterstützt. Dennoch hat die Praxis gezeigt, dass es auch für mehrere parametrische Geländeobjekte in einem Projekt sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten gibt. Die neue Version unterstützt nun beliebig viele Geländeobjekte innerhalb einer Zeichnung. So können mittels Kopien Geländevarianten erzeugt werden, die getrennt voneinander

bearbeitbar sind. Das Aufteilen von Gelände in mehrere Teile gestattet nun beispielsweise die Trennung von Bereichen innerhalb des bebauten Grundstücks und außerhalb des Grundstücks, ohne einen der beiden Bereiche einfrieren zu müssen. Darüber hinaus kann das gesamte Projekt aus mehreren getrennten Geländeabschnitten zusammengesetzt werden.

Der Multi-Gelände-Modus bringt somit eine Reihe vorteilhafter Auswirkungen auf das Verhalten beim Kopieren und Manipulieren mit sich, woraus auch gleichzeitig neue Möglichkeiten für die Georeferenzierung entstanden sind.

Multi-Gelände-Modus

Der Multi-Gelände-Modus ist in den Geländeparametern einstellbar. Steht der Modus auf EIN, wird beim Aufruf der Geländefunktion immer ein neues Gelände erstellt. Ist der Modus auf AUS, dann wird ein bestehendes Gelände zum Bearbeiten geladen und nur dann ein Gelände erstellt, falls es das erste Gelände in der Zeichnung ist.

Mit anderen Worten bedeutet dies Folgendes: Im Multi-Gelände-Modus unterscheidet sich der Aufruf der Geländefunktion nicht von den anderen Architektur-Objekten –



beim Start wird immer ein neues Objekt erzeugt und beim Anwählen wird das Objekt bearbeitet. Möchte man jedoch immer nur mit einem einzigen Geländemodell arbeiten, so bleibt der Modus ausgeschaltet und es ändert sich an der bisherigen Arbeitsweise nichts. Man kann weiterhin den Vorteil nutzen, dass der Funktionsaufruf ein bestehendes Geländeobjekt sucht und dieses zum Bearbeiten lädt.

Gelände kopieren

Ein Geländemodell kann wie jedes andere Objekt nun auch kopiert werden, ohne seine parametrischen Eigenschaften zu verlieren. Neben dem Erzeugen von Varianten ist ein weiterer möglicher Anwendungsfall die Trennung zwischen den Bereichen innerhalb des bebauten Grundstücks und außerhalb. Nach dem Kopieren liegen beide Gelände deckungsgleich übereinander. Bei einem Geländeobjekt wird die Grundstücksgrenze als Außenkontur hinzugefügt und beim anderen Geländeobjekt wird mit der Grundstücksgrenze ein Abzugskörper hinzugefügt. Beide Bereiche sind getrennt voneinander bearbeitbar.



Gelände Georeferenzierung beim Import

Beim Importieren von Geländedaten wird das erste Geländeobjekt mittig in der Zeichnung platziert und der Nullpunkt für die Georeferenzierung in den Geländeparametern gespeichert. Der Gelände-Nullpunkt gilt ab Version 15 für alle Geländeobjekte in einer Zeichnung. Bei allen weiteren Importvorgängen wird jedes neu importierte Geländeobjekt automatisch relativ zum bestehenden Gelände-Nullpunkt platziert und liegt somit relativ zu vorhandenen Geländeobjekten.

Gelände Georeferenzierung beim Bewegen und Kopieren

Wird ein Geländeobjekt relativ zu einem anderen bewegt, so hat dies keine Auswirkung auf den Gelände-Nullpunkt. Werden jedoch alle Geländeobjekte in der Zeichnung horizontal bewegt, so wird auch der Gelände-Nullpunkt mitbewegt. Auf diesem Weg hat man die Möglichkeit, ein importiertes Gelände relativ zum Modell auszurichten.

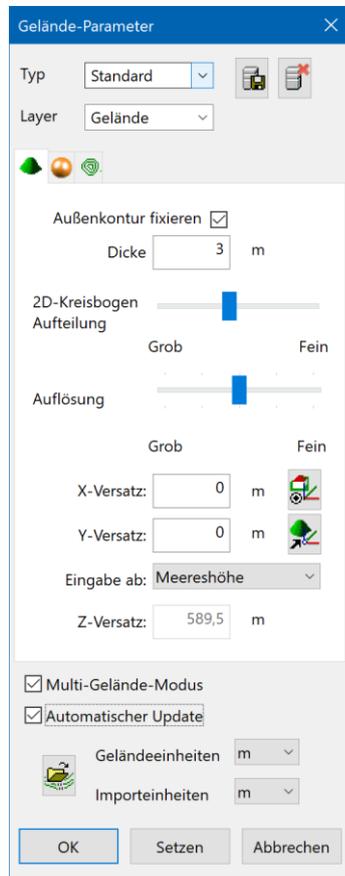


Gelände Georeferenzierung – Gelände-Nullpunkt wählen

Der Gelände-Nullpunkt für alle Geländeobjekte wird grundsätzlich in den Geländeparametern angezeigt und kann dort numerisch per Werteingabe verändert werden. Neu ist die Möglichkeit, den Nullpunkt (X/Y

Koordinaten) per Mausklick im Grundriss zu wählen. Damit kann der Gelände-Nullpunkt ohne Messen oder manuelle Werteingabe gesetzt werden.

Gelände Georeferenzierung – Modell-Nullpunkt setzen



Der Gelände-Nullpunkt gilt für alle Geländeobjekte und wird als Bezugspunkt für die Koordinatenanzeige von Geländepunkten und -kurven verwendet. Um auch Koordinaten für Punkte des Modells georeferenziert anzuzeigen, muss der Bezugspunkt für das Messen auf den Gelände-Nullpunkt gesetzt werden. Eine neue Funktion in den Geländeparametern erzeugt ein Koordinatensystem am Gelände-Nullpunkt und setzt den Modell-Bezugspunkt dorthin. Dieses Bezugssystem unterscheidet sich auch optisch von anderen gedrehten Koordinatensystemen durch ein gelbes Rechteck. Ist dieses Bezugssystem aktiv, werden analog zu den Koordinaten der Geländepunkte die Koordinaten des gesamten Modells georeferenziert ausgegeben. Mit der Funktion Arbeitsebene Rücksetzen wird das Bezugssystem wieder auf die Blattmitte gesetzt.

Gelände in der Höhe verschieben

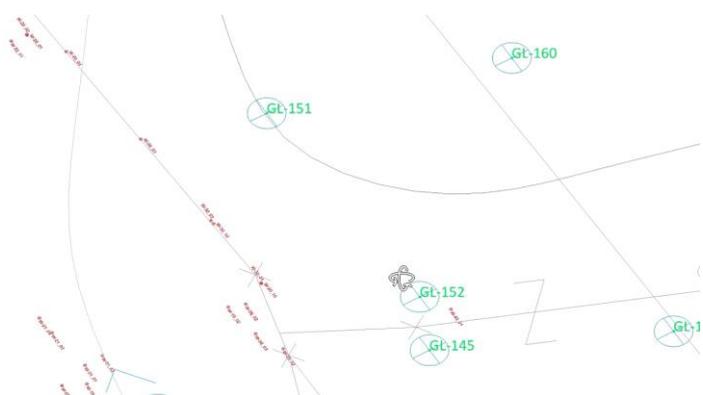
Beim Bewegen eines Geländeobjekts über die Manipulationsfunktionen in Z-Richtung bleiben die 2D Daten des Geländeobjekts nun in der Arbeitsebene auf Höhe 0 im Modell liegen. Im Unterschied zur Funktion „Kurven und Punkte in Z-Richtung bewegen“ auf der Geländeeigenschaftsleiste werden beim „normalen“ Bewegen auch die Geländemodifikationen (Aushub, etc.) verschoben. Somit steht nun eine Möglichkeit zur Verfügung, ein Geländeobjekt auch in der Höhe korrekt auszurichten.

Geländepunkte Mehrfachselektion / Löschen

Eine neue Funktion in der Höhenpunkte-Eigenschaftsleiste erlaubt das Wählen mehrerer Punkte über die Bereichsselektion. Die gewählten Punkte werden optisch hervorgehoben und sind gemeinsam löscher. Damit ist eine schnelle Reduktion von Punkten in nicht benötigten Bereichen gegeben.

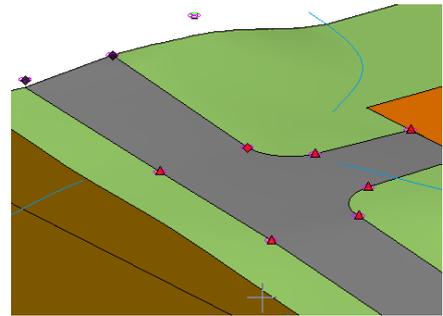
Optionale Darstellung der Höhenpunkt-Symbole

Manche Geländemodelle enthalten eine Vielzahl an Punkten, die alle mit einem Höhenpunkt-Symbol grafisch dargestellt werden. Falls nicht mit dem Gelände gearbeitet wird, sind die Punkte jedoch oft überflüssig oder störend. Die Höhenpunktsymbole können daher neu über die Bildschirmparameter optional ausgeblendet werden.



Bessere Darstellung der Gelände Handles

Um die Geländepunkte in dichten Zeichnungen oder bei hoher Anzahl an Geländepunkten besser erkennbar zu machen, wurde die grafische Darstellung der Handles optimiert. So ist sowohl im Drahtmodell als auch in der Solid-Darstellung immer eine optimale Übersicht gewährleistet.

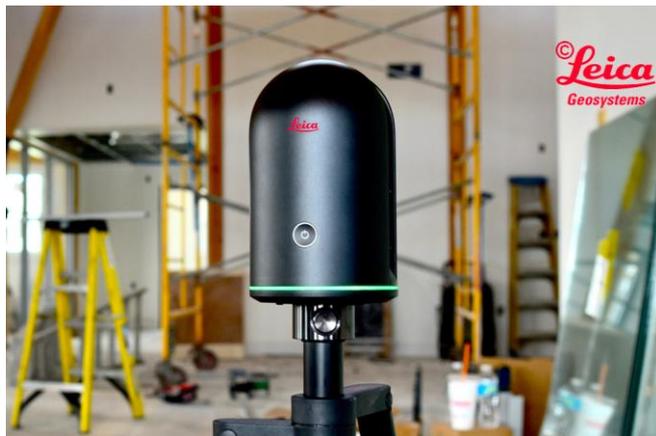


Wählbare Einheiten für Geländepunkte

Die in den Parametern einstellbare Einheit für Geländepunkte bzw. für die Höhenparameter aller Geländemodifikationen wirkt nun auch auf die Anzeige der Koordinaten in der Eigenschaftsleiste der Geländepunkte und auf die Höhe der Höhenkurven. Die Einheit wird in der Eigenschaftsleiste neben den Koordinatenfeldern angezeigt. Da die Eingabe nicht mehr in den aktuellen CAD-Einheiten erfolgt, ist ein besserer Bezug zum Gelände gegeben.

Punktwolke

E57 Dateiformat beim Import von Punktwolken



Neben dem Import von Punktwolken aus ASCII-Dateien können nun auch Punktwolkendaten im E57 Format gelesen werden. Das E57 Format ist ein kompaktes, herstellernertrales Format für Punktwolken, Bilder und Metadaten, die von 3D Erfassungssystemen wie z.B. Laserscannern erzeugt werden. Das Format wird von der ASTM, einer internationalen Standardisierungs-Organisation, definiert.

LAS und LAZ Dateiformate beim Import von Punktwolken

Auch Punktwolkendaten im LAS und LAZ Format können nun gelesen werden. Das LAS-Format ist ein binäres Format für Punktwolken, die von LIDAR-Systemen (light detection and ranging, ähnlich dem Radar) erzeugt werden und gilt quasi als Industriestandard für LIDAR-Systeme. Das Format wird von der American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS) definiert. Das LAZ Format ist eine speziell komprimierte Version von LAS-Daten.

Punktwolke Bereichsselektion

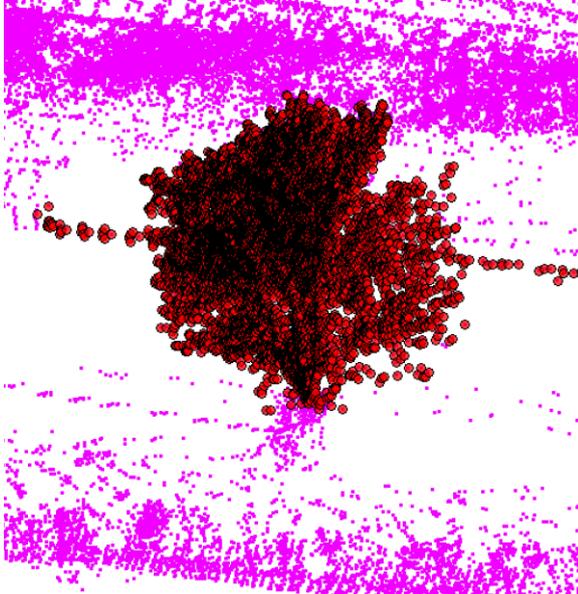
Eine neue Funktion in der Punktwolke-Eigenschaftsleiste erlaubt das Wählen mehrerer Punkte über die Bereichsselektion. Die gewählten Punkte werden optisch hervorgehoben. Anders als beim Gelände ist bei der Bereichsselektion der Höhenpunkte auch ein Bereich in Z-Richtung wählbar. Der Auswahlbereich ist somit ein Quader mit beliebiger Grundrisskontur.

Punktwolke Punkte löschen

Die gewählten Punkte aus der Bereichsselektion sind über die Eigenschaftsleiste oder über die ENTF-Taste gemeinsam löscherbar. So können unnötige Bereiche eliminiert und die Datenmenge reduziert werden. Auch Fehler beim Scannen, z.B. durch störende bewegte Objekte wie Autos oder Personen, sind leicht zu korrigieren. Die Einschränkung auf einen Abschnitt in Z-Richtung

ermöglicht beispielsweise das Löschen von Pflanzen oder Stromleitungen, ohne die wesentlichen Punkte des Bodens zu verändern.

Punktwolke Punkte teilen



Die gewählten Punkte aus der Bereichsselection können über eine Funktion in der Eigenschaftsleiste auch in eine neue Punktwolke abgespalten werden. Mit diesem Werkzeug ist ein großes Projekt schnell in einzelne Abschnitte aufgeteilt. Wenn nicht alle Punkte aufgebaut sind, kann dies enorme Vorteile hinsichtlich der Geschwindigkeit beim Bildaufbau bringen und die Übersicht wesentlich erhöhen. Darüber hinaus lässt sich eine große Punktwolke nach der Teilung in Höhenabschnitte auch korrekt den Geschossen zuordnen.

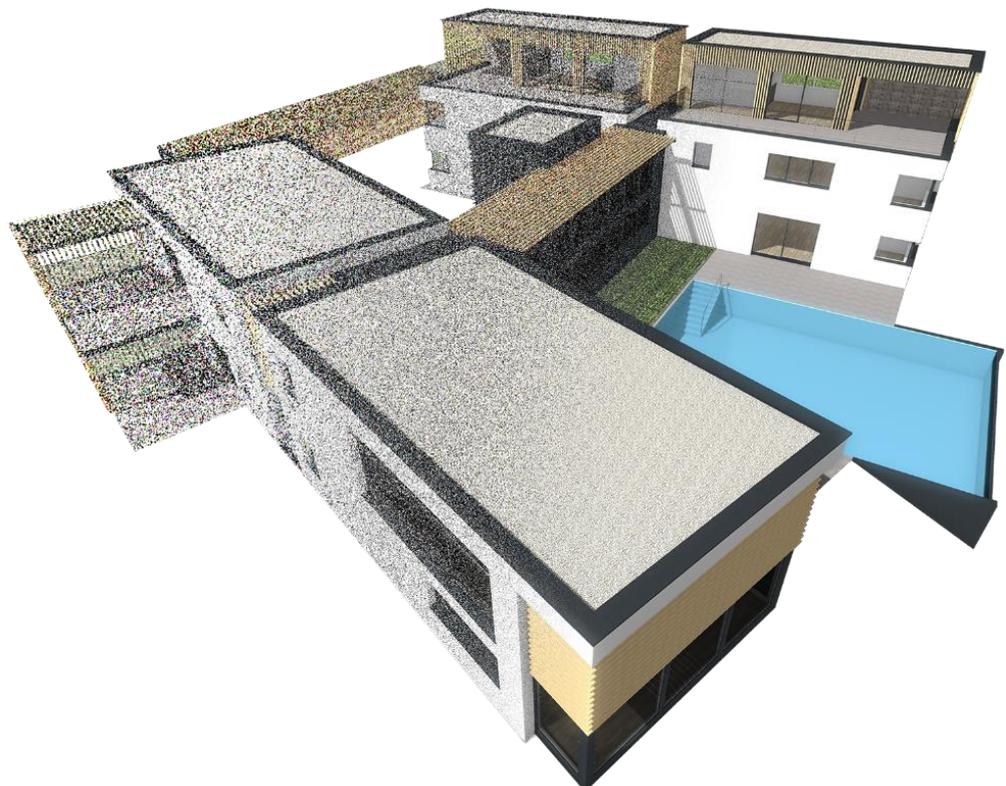
Punktwolken vereinen

Geteilte Punktwolken oder auch unabhängig geladene Punktwolken lassen sich wieder zu einer einzigen Punktwolke vereinen. Dazu ist eine

Mehrfachselection von Punktwolken durch Anwählen mit gedrückter SHIFT-Taste notwendig. Befinden sich mehrere Punktwolken in der Auswahl, dann erscheint in der Eigenschaftsleiste eine Funktion zum Vereinen von Punktwolken. Alle gewählten Punktwolken werden zur ersten gewählten Punktwolke hinzugefügt.

Punktwolke Punktgröße

In den Optionen in der Rubrik Darstellung ist die Größe der Punkte für die Darstellung am Bildschirm einstellbar. Die Punktgröße kann nun größer als ein Pixel sein. Bei Punktwolken mit nur wenigen Punkten können einzelne Punkte dadurch leichter optisch gefunden werden. Eine Erhöhung der Größe hat bei weniger dichten Punktwolken



außerdem den Vorteil, dass größere Punkte mehr Deckung im Bild liefern und trotz geringer Anzahl ein dichteres Bild entsteht.

Punktwolke Darstellung

Ist die Darstellung des Modells auf Perspektive gestellt, dann werden die Punkte mit unterschiedlicher Intensität je nach Abstand dargestellt. Die Wahrnehmung wird in der Nähe verstärkt und in der Ferne, wo sich in der Regel viele Punkte befinden, abgeschwächt. Dies ergibt einen wesentlich natürlicheren Eindruck für den Beobachter.

Punktwolke und Gelände – Import von Info-Text

Zusätzlich zu Koordinaten und Farbe kann eine weitere Spalte als Text beim Import berücksichtigt werden. Diese Daten werden als „Info-Text“ beim jeweiligen Punkt gespeichert. Diese Information ist nur für kleine Punktwolken und Gelände vorgesehen und nicht für Daten mit Millionen Punkten, da in solchen Fällen eine Unterscheidung in der Regel nicht erforderlich ist. Die maximale Anzahl der importierten Info-Texte ist daher auf 1000 begrenzt. Der Info-Text kann beispielsweise eine Nummer sein, die zur Identifikation genutzt wird, oder eine Typbezeichnung, mit der Punkte einer bestimmten Kategorie zugewiesen werden.

	A	B	C	D
1	W-01_01	-0.327	-14.734	3.758
2	W-01_02	-0.013	-0.842	3.249
3	W-02_01	-0.504	-0.462	6.192
4	W-02_02	-5.689	-0.403	8.792
5	W-03_01	-0.009	-0.263	3.303
6	W-03_02	0.03	6.932	3.39
7	W-04_01	0.267	6.944	2.796
8	W-04_02	2.79	7.091	2.773
9	W-04_03	5.278	7.225	2.746

Punktwolke und Gelände – grafische Anzeige

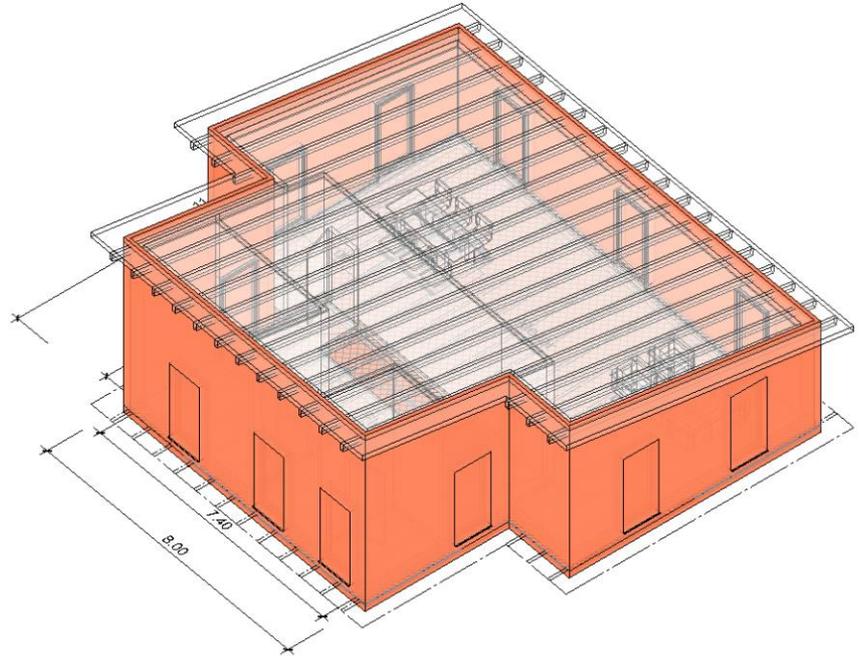
Über die Bildschirmparameter kann der Info-Text optional bei den Punkten eingblendet werden. Dies ist nur eine temporäre grafische Information und nicht Bestandteil des Plans. Die eingblendeten Info-Texte können daher nicht gedruckt werden. Die grafische Anzeige des Info-Texts erfolgt auch dann, wenn die Punktwolke bzw. das Gelände nicht angewählt sind.



Auswertung

Brutto-Raum-Inhalt

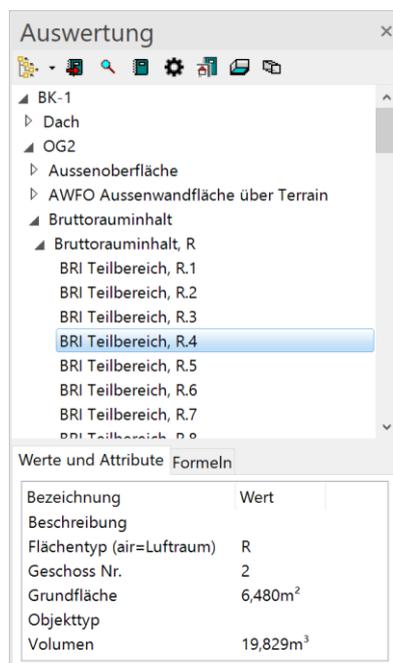
Der Brutto-Raum-Inhalt (ehemalige Bezeichnung: umbauter Raum) ist eine wichtige Grundlage für die Ermittlung der Herstellungskosten eines Gebäudes. Mit ELITECAD Architektur 15 wird diese Information nach der aktuellen Norm auf Basis der Brutto-Grundfläche (BGF) und den zugehörigen Höhen berechnet. Die Brutto-Grundfläche ist die Summe der Grundflächen der Grundrissebenen eines Bauwerks, die aus den Bereichen mit verschiedener



Klassifikation A und B ermittelt wird. Die Bezeichnung erfolgt abhängig von der Norm, z.B. A+B+C. Die A-Flächen sind im Wesentlichen die überdeckten und allseitig umschlossenen Räume. Die B-Flächen sind die überdeckten und nicht allseitig umschlossenen Bereiche wie beispielsweise Loggien, Wintergärten oder überdachte Balkone. Nicht zur BGF zählt hingegen die Kategorie C, also die nicht überdachten Bereiche wie Balkone, Terrassen, Außentrepfen etc.

Grafische Visualisierung

Die grafische Darstellung ist ein optimales Hilfsmittel für die Nachvollziehbarkeit der Berechnung.



Die Kategorien werden in Teilbereiche zerlegt, sodass für jeden Bereich die Fläche mit einer einfachen Formel ermittelt werden kann. Die Fläche der Grundpolygone wird dann mit der Raumhöhe des jeweiligen Geschosses multipliziert und Dachschrägen werden entsprechend berücksichtigt, um das Volumen des Raumes zu berechnen.

Je nachdem welche Information im Manager angewählt wird, erfolgt die grafische Hervorhebung entweder für den gesamten Bereich oder auf der Basis der Formeln und einzelnen Teilflächen.

Darstellung im Auswertungsmanager

Die ermittelten Flächen erscheinen als neue Elemente im Auswertungsmanager, somit können die jeweiligen Flächen übersichtlich gefiltert und angezeigt werden, z.B. pro Geschoss oder pro Kategorie. Die dazugehörigen Daten werden bei Objekten aufgelistet. Jede einzelne Teilfläche wird mit Formel und Ergebnis dargestellt.

Berichte

Alle ermittelten Daten werden übersichtlich in einem neuen Bericht zum Brutto-Raum-Inhalt zusammengefasst. Die Gesamtsummen als auch die einzelnen Teilflächen liefern zum einen eine Übersicht und zum anderen eine einfach nachvollziehbare Darstellung der Berechnung.

XEOMETRIC GmbH
Hämderstraße 4
A 4020 Linz

ELITECAD

office@xeometric.com
Tel +43(0)732 341574
Fax +43(0)732 341574 90

Bruttorauminhalt

Projekt Variante	#Starterseminar_Zeichnung Einfamilienhaus_Volumen.d		
Bereich		a	
FEH		Volumen	
	EG		342,200 m ³
	OG		488,068 m ³
Total			830,268 m³
Total	#Starterseminar_Zeichnung		830,268 m³

Details

Baukörper	FEH
Geschoss	EG

Bereich a

a.1	Berechnung	Volumen
a.1.1	11.000x8.000x2.950	259,600 m ³
a.1.2	7.000x2.000x2.950	41,300 m ³
a.1.3	7.000x2.000x2.950	41,300 m ³
a.1.4	10.800x7.800x2.950	-248,508 m ³
a.1.5	6.800x2.000x2.950	-40,120 m ³
a.1.6	6.800x2.000x2.950	-40,120 m ³
Total		13,452 m³

a.2	Berechnung	Volumen
a.2.1	10.800x7.800x2.950	248,508 m ³
a.2.2	6.800x2.000x2.950	40,120 m ³
a.2.3	6.800x2.000x2.950	40,120 m ³
Total		328,748 m³

Auswertung für Stürze und Rollladenkästen

Stürze und Rollladenkästen werden in der Massenermittlung erfasst und im Auswertungsmanager angezeigt.

Grafische Visualisierung der Raumflächenberechnung

Analog zum Brutto-Raum-Inhalt werden auch bei der Raumfläche die Teilflächen samt Formeln im Auswertungsmanager dargestellt. Die grafische Hervorhebung je nach Formel oder Bereich sorgt auch hier für eine einfache Überprüfbarkeit des Ergebnisses.

Berichte

Anzeige neuer Berichte

Excel Dokumente werden in der Regel so geöffnet, dass die zuletzt geöffnete Zelle im sichtbaren Bereich liegt. Beim Anlegen der Berichtsvorlagen wird häufig nicht auf dieses Verhalten geachtet, sodass nach dem Befüllen und Öffnen eines neuen Reports nicht die oberste Zelle sichtbar ist. Dieses Verhalten wird beim Erzeugen eines neuen Berichts jetzt korrigiert und das Dokument wird beim Öffnen mit der ersten Zeile angezeigt.

Stürze und Rollladenkästen

Die bestehenden Berichte wurden erweitert, sodass die Änderungen betreffend Stürze und Rollladenkästen ebenfalls in den Berichten abgebildet sind.

Berichte

Die zahlreichen Berichtsvorlagen wurden um einen neuen Report erweitert, der eine Auflistung aller Objekte samt ihren freien Attributen enthält.

Optimierte Bereichsselektion

Das Wählen von Objekten funktioniert in ELITECAD u.a. durch eine Rechteck-Selektion, die über zwei diagonal gegenüberliegende Eckpunkte definiert wird. Die Eingabe der Punkte per Klick im Grafikfenster hat allerdings gelegentlich den Effekt, dass anstelle des Rechtecks sofort ein Objekt gewählt wird, falls der Punkt zu nahe bei einem Objekt liegt, d.h. es wird eine normale Objektselektion durch Anklicken ausgeführt. Die Eingabe eines Selektionsrechtecks ist nun auch mit Click & Drag möglich. Dadurch kann jetzt in sehr dichten Bereichen mit vielen Zeichnungselementen eine Rechteckselektion gemacht werden, ohne vorher ins Detail zoomen zu müssen. Der Workflow wird also schneller und intuitiver.

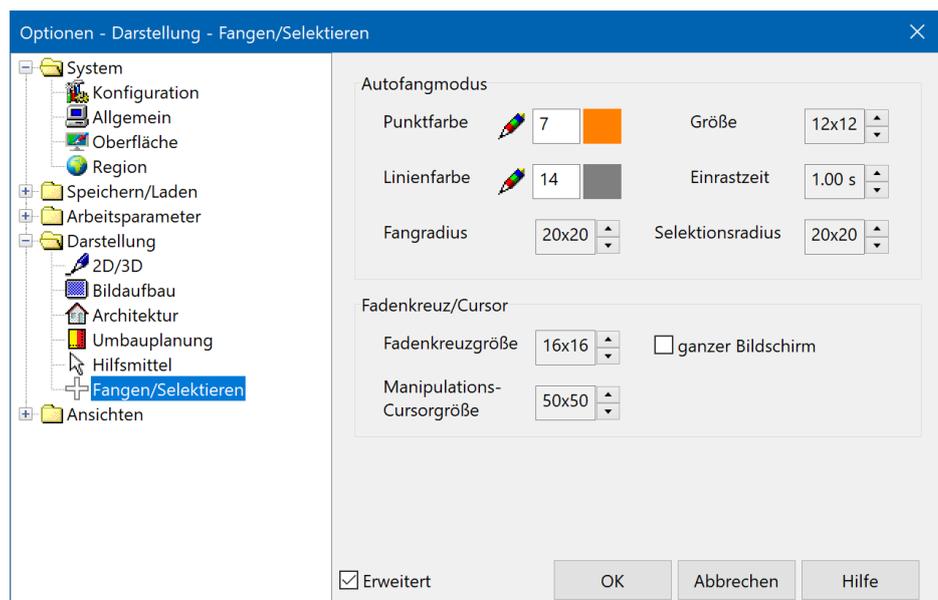
Verbesserungen im Grafikfenster

Bessere Sichtbarkeit für Handles und Gripper

Handles und Gripper werden bei angewählten Objekten über das Objekt gezeichnet und überlagern sich mit vielen Informationen im Modell. Je besser diese Werkzeuge erkennbar sind, desto einfacher gestaltet sich die Manipulation. Aus diesem Grund wurde die grafische Darstellung der Handles und Gripper weiter optimiert und erfolgt in der neuen Version mit kontrastreicheren Farben und etwas dicker, sodass die Werkzeuge gegenüber dem Modell besonders hervorgehoben werden. Die Handles werden bei Bedarf gefüllt dargestellt und mit Umrandung gezeichnet, was ebenfalls zur besseren Sichtbarkeit beiträgt.

Einstellbarer Fangradius und Selektionsradius

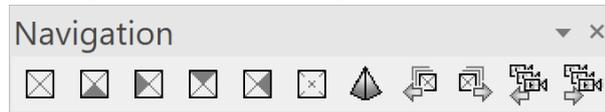
Das Fangen von Punkten und das Wählen von Objekten ist eine der am häufigsten genutzten Funktionen in ELITECAD. Die Größe des Bereichs, d.h. der Fangradius und der Selektionsradius, sind jetzt in den Optionen einstellbar. Speziell von erfahrenen Anwendern wurde der Wunsch geäußert, die Bereiche zu verkleinern bzw. einstellbar zu machen. Dies erfordert zwar eine größere Treffsicherheit, bringt aber den Vorteil, in dichten Plänen weniger zoomen zu müssen und führt in weiterer Folge zu einer höheren Arbeitsgeschwindigkeit. Zusätzlich reduziert sich die Wahrscheinlichkeit unabsichtlich mehrere Objekte gleichzeitig zu wählen.



Einstellbare Fadenkreuzgröße

In diesem Punkt sind die Präferenzen der Anwender sehr unterschiedlich. Die Fadenkreuzgröße ist daher nun in den Optionen individuell einstellbar und kann bis zu der gesamten Bildschirmgröße erhöht werden.

Navigator Werkzeugleiste

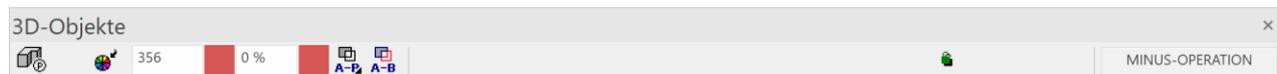


In der neuen Navigator Werkzeugleiste wurden einige neue und bestehende Funktionen zum Festlegen der Kameraposition zusammengefasst.

Das Umstellen der Blickrichtung auf die Richtung von vorne, von der Seite etc. war bisher nur über das Wählen einer Standardansicht möglich oder es mussten frei definierte Kamerapositionen angelegt werden. Das Wechseln auf eine andere Ansicht ist im Normalfall nicht erwünscht, wenn man lediglich die Blickrichtung im Modell verändern möchte. Neben den neuen Schaltern zum Wechseln der Standard-Blickrichtungen sind in der Werkzeugleiste nun auch Funktionen zum Durchschalten der Standardrichtungen und der gespeicherten Kameras/Schnappschüsse (vorige/nächste) enthalten.

Boolesche Operationen

Vereinfachtes Erstellen



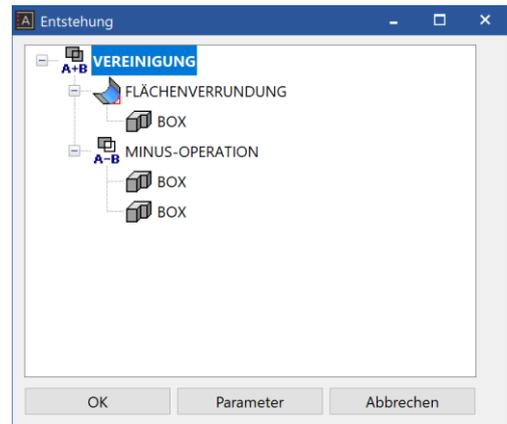
Das Erstellen von neuen 3D Objekten zeigt in der Regel die 3D Eigenschaftsleiste an, in der vorab die wichtigsten Einstellungen getroffen werden. Das Erzeugen von Booleschen Operationen (Durchschnitt, Vereinigung, Minus-Operation) funktioniert nun analog zu den Basis 3D Objekten. In der Eigenschaftsleiste für eine Boolesche Operation lässt sich sowohl der Typ der Operation einstellen als auch, ob das Ergebnis eingefroren wird oder über die Ausgangskörper veränderbar bleibt. Im Unterschied zu den Basisobjekten lässt sich die große Parametermaske beim Erstellen jedoch nicht öffnen. Der Grund dafür ist, dass das neue Objekt einige Eigenschaften wie Farbe, Layer, Umbauplanungszustand etc. vom Ausgangsobjekt übernimmt und es daher nicht erforderlich ist, die Einstellungen neu zu vergeben.

Vereinfachtes Löschen

Ein Klick auf das Ergebnis einer Booleschen Operation zeigt die Eigenschaftsleiste der Booleschen Operation wieder an. Die Löschfunktion kann über die Eigenschaftsleiste aufgerufen werden und löscht nur das Ergebnis der Operation, jedoch nicht das Objekt selbst. Alternativ dazu kann eine Boolesche Operation mit ALT-Klick gewählt (dies entspricht einer Teilselektion) und über den Aufruf der Löschfunktion bzw. ENTF-Taste ebenfalls gelöscht werden. Die Boolesche Operation wird gelöscht und die Ausgangskörper werden wieder sichtbar geschaltet.

Grafische Darstellung der 3D Operationen (CSG Baum)

Komplexe 3D Objekte können häufig über mehrere Bearbeitungsschritte modelliert werden. Beispielsweise durch Boolesche Operationen oder Verrundungsoperationen, die aus Grundkörpern einen bearbeiteten Körper entstehen lassen, der durch Änderungen der Ausgangsobjekte immer wieder neu generiert werden kann. Dieser Prozess wird als Constructive Solid Geometry (CSG) bezeichnet und dessen Schritte zum Ergebnis sind als Baum darstellbar. Die 3D Entstehungsmaske wurde komplett überarbeitet und zeigt jetzt den CSG Baum, also die Entstehungsgeschichte eines 3D Objekts, grafisch an. Für das gewählte Objekt



wird im Baum dargestellt, welche Bearbeitungsschritte für die Modellierung benutzt wurden. Die Zwischenschritte oder Grundkörper sind im Baum direkt wählbar und werden im Grafikfenster sichtbar geschaltet. Auf diese Weise navigiert man sehr einfach durch die Bearbeitungsschritte und hat direkten Zugriff auf die Parameter der Ausgangsobjekte und jedes Zwischenschritts. Dieser Zugang ermöglicht Änderungen an komplexen Objekten auf sehr einfache Art und Weise.

Der Aufruf der 3D Entstehungsmaske ist nun auch über die 3D Eigenschaftsleiste möglich.

Voreinstellungen beim Erstellen von 3D Objekten

Die meisten Einstellungen beim Erstellen von 3D Objekten können vorab über die Eigenschaftsleiste oder über die große Parametermaske festgelegt werden. Ausgenommen davon waren bis jetzt die Darstellungstiefenparameter. Nun können auch diese vor dem Erstellen von 3D Objekten gewählt werden. Anders als beim Ändern, wo das gewählte Objekt im Vorschaufenster dargestellt wird, zeigt hierbei das Vorschaufenster die Einstellungen des gewählten Datensatzes anhand eines fiktiven 3D Objekts an.

Verbessertes grafisches Feedback bei Maßen

Eine grafische Vorschau beim Löschen und Hinzufügen von Maßpunkten gibt dem Anwender ein besseres Feedback und vereinfacht dadurch die Benutzereingaben. Darüber hinaus wird der Maßtext am Cursor beim Verschieben dargestellt, sodass das Ergebnis der Manipulation vor dem Absetzen beurteilt werden kann.

Licht-/Kameradialog

Neues Design der Dialogfenster

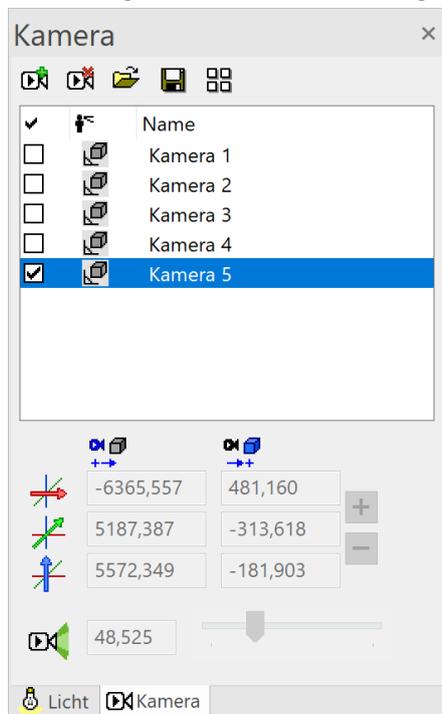
Gleiche Strukturen unterstützen die leichtere Bedienung und das schnellere Einarbeiten in die Software. Aus diesem Grund wurde das User Interface für die Licht- und Kameraeinstellungen umgestaltet und hat jetzt einen logischeren Aufbau. Wie bei anderen Verwaltungsfenstern sind die Funktionen in der obersten Leiste angeordnet. Die Parameter im unteren Bereich sind in Register gegliedert, die Sonne und die Zeitintervalle sind Teil der Parameter. Neue Symbole statt Beschriftungen vereinfachen das Erkennen der Bedeutung von Einstellwerten.

Andockbare Dialogfenster

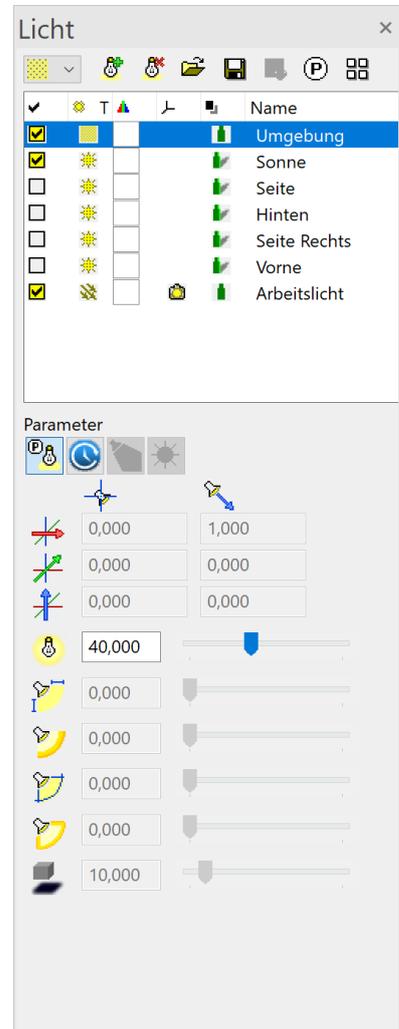
Da die Verwaltungsfenster für Licht und Kamera nicht mehr zwangsweise geschlossen werden, sind diese jetzt als andockbare Fenster gestaltet und sorgen dadurch für mehr Ordnung in der Benutzeroberfläche.

Licht-/Kamera Konfiguration ohne 4 Ansichten-Modus

Für das Ändern von Einstellungen ist es nicht mehr erforderlich in den 4 Ansichten-Modus umzuschalten. Parameter für Licht und Kamera können jederzeit geändert werden, weil die Maske nun bei Bedarf immer zur Verfügung steht. Lediglich die geometrischen Änderungen, wie Blickrichtung oder Lichtrichtung, sind im 4 Ansichten-Modus erforderlich.



Das Ändern der Lichtparameter wirkt sich sofort im großen Grafikfenster aus und kann dadurch direkt überprüft und gegebenenfalls nochmals angepasst werden.



Erweiterte Sortiermöglichkeiten

Das Sortieren von Lichtquellen und Kameras war bisher aufsteigend und absteigend über einen Klick auf die Spaltenüberschriften möglich. Neu hinzugekommen ist das manuelle Sortieren der Lichtquellen bzw. Kameras mit Drag & Drop in der Tabelle, die manuelle Sortierung wird dabei als neue benutzerdefinierte Reihenfolge festgelegt. Ein Klick auf die Spaltenüberschrift wechselt nun zwischen aufsteigend sortiert, absteigend sortiert und benutzerdefiniert.

Kameraweg Export/Import

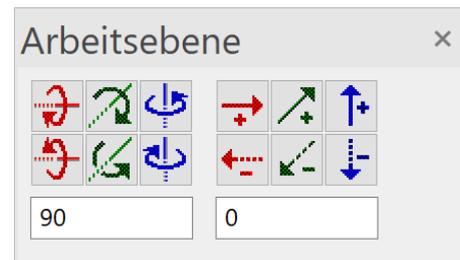
Definierte Kamerawege können zur Weitergabe in eine externe Datei exportiert und von dort wieder geladen werden.

Oberfläche

Eine ergonomische und effiziente Benutzerführung ist die Basis für einen optimalen Arbeitsprozess. Änderungen an bestehenden Anordnungen werden stets mit Bedacht vorgenommen, um nicht zu stark in bestehende Gewohnheiten einzugreifen. Dennoch ist es manchmal erforderlich und langfristig sinnvoll, die eine oder andere Änderung vorzunehmen. Schon nach kurzer Umstellung werden verkürzte Wege mit der Maus oder die reduzierte Anzahl an Klicks sehr geschätzt. Dies ist mit Sicherheit auch der Fall in Bezug auf die optimierte Menüführung in ELITECAD Architektur 15. Außerdem bringt die neue Version auch zahlreiche Vorteile durch übersichtlichere Anordnungen und hilfreiche Erweiterungen in der Benutzeroberfläche.

Andockbare Arbeitsebenen-Funktionen

Das Fenster "Arbeitsebene ändern" ist jetzt andockbar. Die häufig genutzten Funktionen stehen somit platzsparend zur Verfügung und integrieren sich nahtlos in die Verwaltungswerkzeuge.



Neue Suchfunktion in der Werkzeugbox



Die Werkzeugbox ist mit ihren auf- und zuklappbaren Werkzeugleisten ein schneller und praktischer Zugriff auf die wichtigsten Funktionen. Viele Anwender legen hier eine große Anzahl zugeklappter Werkzeugleisten für den schnellen Zugriff ab. Die neue Suchfunktion in der Werkzeugbox ermöglicht das Auffinden von Funktionen durch die Eingabe der ersten Buchstaben des Namens. Die angezeigten Elemente der Werkzeugleiste reduzieren sich auf die passenden Werkzeugleisten und Funktionen. So kann nicht nur die jeweilige Werkzeugleiste schnell gefunden, sondern auch die Funktion rasch aufgerufen werden.

Optimierte Menüs für Import und Export

Die immer größer werdende Anzahl an Schnittstellen vergrößerte zusehends das Menü Schnittstellen. Aus diesem Grund und um eine klarere Trennung zu schaffen, wurde das Menü Schnittstellen nun in zwei separate Menüs für Import und Export aufgeteilt.

Generell ist es logischer, Funktionen zum Speichern und Funktionen zum Laden von Daten in entsprechende Gruppen im Datei-Menü zusammenzufassen. Speichern, Speichern unter sowie Export ergeben hier nun eine schlüssige, kleinere Gruppe ebenso wie Öffnen mit dem Menüpunkt „zuletzt geöffnete Dateien“. Zusätzlich sind durch diese neue Aufteilung die zuletzt geöffneten Dateien im Menü weiter oben positioniert und somit schneller erreichbar.

Übersichtlichere Menüführung

Einige Begriffe in der Menüführung wurden noch verständlicher, z.B. das Menü Info, welches auf Information umbenannt wurde.

Die Messfunktionen werden häufig genutzt und befinden sich daher nun nicht mehr in einem Untermenü.

Die Funktionsaufrufe für die Verwaltungsfenster befinden sich jetzt unter dem Hauptmenü Fenster statt in einem Untermenü von Ansicht und sind somit leichter zugänglich.

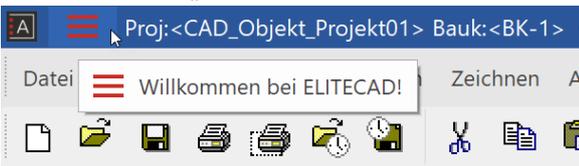
Mehr Icons

Bildliche Darstellungen fördern den Wiedererkennungswert. Deshalb wurden zahlreiche Icons neben den Befehlen in den Menüs ergänzt.



Mehr Information in der Titelleile

Das Fenster „Willkommen bei ELITECAD!“ ist links oben über die Titelleile aufrufbar und ermöglicht einen schnellen Zugriff z.B. auf die zuletzt geöffneten Zeichnungen oder die Projektvorlagen. Ein zusätzliches Symbol zeigt an, ob es in diesem Bereich neue Informationen gibt.



Schnellzugriff auf Benachrichtigungen

Das Fenster mit den Benachrichtigungen (Infofenster) ist jetzt rechts oben über die Titelleile aufrufbar.

Anzeige der Anzahl der Benachrichtigungen

Auf dem neuen Symbol in der Titelleile für den Aufruf des Fensters mit den Benachrichtigungen wird die Anzahl der neuen Benachrichtigungen dargestellt. Diese Symbolik kennt man von diversen Apps am Mobiltelefon. Sie liefert deshalb rasch und vertraut Auskunft über wichtige Hinweise.



Mehr Details beim Parameter übertragen

Das Übertragen von Parametern wird kontinuierlich ausgebaut. Neu hinzugekommen ist die Möglichkeit, 3D Auflösungsparameter zu übertragen. Ebenso kann beim Fenster die Sprossentiefe und die Sprossendicke übertragen werden.

Zusätzlich kann bei Texten nun auch der Textinhalt als Auswahlkriterium für die Zielselektion beim Übertragen angegeben werden.

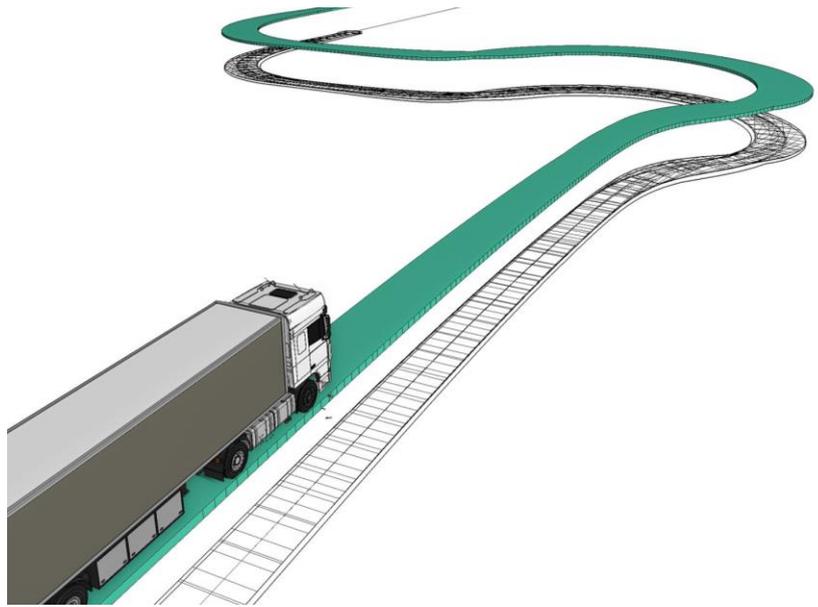
Freier Maßstab

Bei der Eingabe des Maßstabs ist nun auch die Schreibweise mit Doppelpunkt zulässig (z.B. 1:15).

Schleppkurve

Fahrzeuganimation

Neben der Darstellung von Fahrwegen am Plan ist es genauso wichtig und informativ das Verhalten der Fahrzeuge entlang des Fahrweges interaktiv untersuchen zu können. Dazu wurde eine neue Funktion geschaffen, die es ermöglicht, das gewählte Fahrzeug mit der Maus entlang des Fahrweges zu bewegen. Die Interaktive Animation des Fahrzeugs zeigt unmittelbar den benötigten Platzbedarf und die Positionierung des Fahrzeugs mit all seinen Komponenten. Das Fahrzeug folgt dynamisch der Maus vorwärts und rückwärts, wodurch die benötigten Informationen auf den ersten Blick ersichtlich sind.



Neue Fahrzeugtypen

Zusätzlich zu den Standardbemessungsfahrzeugen des FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) sind jetzt weitere Fahrzeugtypen entsprechend US-Standards verfügbar.

2D Erweiterungen

Das Arbeiten im 2D Plan bleibt auch in einer 3D-orientierten BIM Software ein zentraler Bestandteil. Viele komplexe Bauteile werden aus 2D Konturen erzeugt und natürlich müssen auch Pläne schnell, einfach und in guter Qualität erstellt werden. Aus diesen Gründen wird auf die kontinuierliche Vereinfachung der 2D Funktionalität besonderer Wert gelegt. Einfachere Abläufe und neue Funktionen führen schneller zum Ergebnis und erleichtern so die täglichen Arbeitsschritte.

Orientierung von Linien und Polylinien

Linie und Polylinie bestehen geometrisch eigentlich nur aus einer Verbindung von Punkten. Dennoch ist es in manchen Fällen entscheidend, in welcher Reihenfolge die Punkte eingegeben wurden bzw. wie die Zeichenrichtung festgelegt ist. Der Startpunkt ist jener Referenzpunkt, der z.B. beim Ändern der Länge an einer festen Position bleibt.

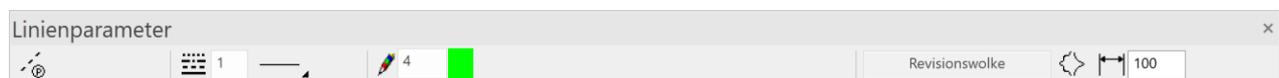
Wird die Polylinie mit einem Linientyp gezeichnet, der aus Abschnitten mit fixer Länge besteht, so ist auch hier der Startpunkt für die grafische Darstellung entscheidend. Die Funktion zum Ändern der Zeichenrichtung ist über die Eigenschaftsleiste verfügbar und ermöglicht eine gezielte und noch präzisere Plandarstellung.

Breitlinie mit Optionen



Die Breitlinie ist ein weniger bekanntes Hilfsmittel zum Erstellen von 2D Konturen. Mit den neuen Möglichkeiten der Version 15 wird sich dies vermutlich wesentlich ändern. Denn das Erstellen einer Breitlinie wurde völlig überarbeitet und ist jetzt deutlich einfacher zu bedienen. Beim Start wird in gewohnter Weise eine Eigenschaftsleiste eingeblendet, die zahlreiche Optionen anbietet, darunter auch einige neue Möglichkeiten. So kann hier definiert werden, ob die Breitlinie am Anfang und am Ende geschlossen dargestellt wird, ob gleichzeitig eine Mittellinie gezeichnet wird und wie die Ecken aussehen sollen.

Revisionswolke



Die Revisionswolke ist ein 2D Element, mit dem üblicherweise Anmerkungen zu Änderungen gemacht werden. Das Zeichnen von wolkenähnlichen Konturen wird nun durch die neue Revisionswolke deutlich einfacher. Sie kann jetzt als neues, eigenständiges 2D Element analog zu den bekannten Zeichenfunktionen genutzt werden.

In der Eigenschaftsleiste kann die Form der Wölbung angepasst werden und auch in welche Richtung die Wölbung (nach innen oder außen) gezeichnet wird. Nachträgliche Änderungen von Farbe, Linientyp und Wölbungsparameter sind durch Anwählen der Revisionswolke über die Eigenschaftsleiste jederzeit möglich. Ebenso verfügt die Revisionswolke über Handles zum Manipulieren der Kontur.



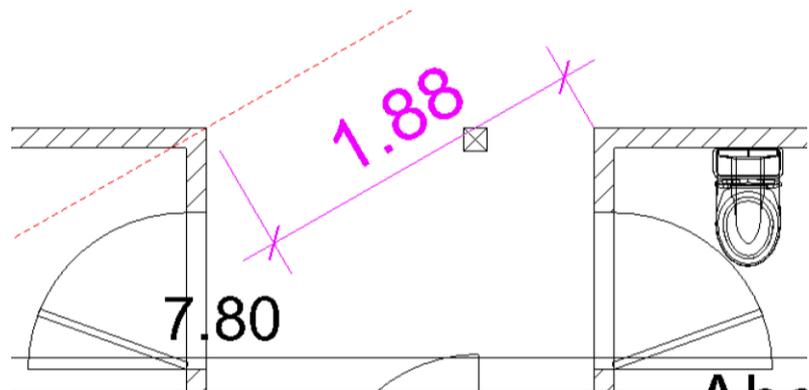
Auch beim Datenaustausch über die DXF Schnittstelle werden Revisionswolken importiert bzw. exportiert.

Handles und Gripper für Hilfslinien

Auch die Hilfslinien haben nun Handles und Gripper erhalten. Mit diesen Werkzeugen können die Hilfslinien in gewohnter Weise manipuliert werden. Beim Anwählen erscheinen die Handles am Bildschirmrand und ermöglichen das Ändern der Richtung. Durch das Ziehen der Linie wird diese parallel verschoben.

Lineares Maß parallel zu einer Linie

Die linearen Maße lagen bisher ausschließlich horizontal, vertikal oder parallel zu den vermaßten Punkten. Neu dazugekommen ist die Eingabemöglichkeit, die Richtung der Maßlinie unabhängig von den gewählten Punkten parallel zu einer gewählten Linie festzulegen. Um bisher ein Maß auf diese Weise zu erstellen, waren einige Zwischenschritte erforderlich. Nun erfolgt die Erstellung bedeutend schneller und wesentlich einfacher.



Vereinfachtes Messen einer Polylinie

Messen gehört zu den elementaren Funktionen in ELITECAD. Die umfangreiche Messfunktion „Fläche messen“ hat zahlreiche Optionen und liefert ebenso zahlreiche Details als Ergebnis, darunter auch die Länge von Linien. Doch oft benötigt man lediglich die Länge des gewählten Polygonzugs. Deshalb wurde diese Messfunktion nun als eigenständige Funktion bereitgestellt und in das Messfenster aufgenommen. So wird nur das erforderliche Maß an Information zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung gestellt.

Polygon aus Schraffuren rekonstruieren



Schraffuren werden in der Regel über ein geschlossenes Polygon erstellt, manchmal ist dieses Polygon jedoch nicht mehr vorhanden. Mit der neuen Funktion „Begrenzungskontur erstellen“, die über die Eigenschaftsleiste aufgerufen werden kann, lässt sich die Außenkontur wieder als Polygonzug rekonstruieren.

System und Konfiguration

Unterstütztes Betriebssystem

Wie auch die Vorgängerversion ELITECAD Architektur 14 ist die aktuelle Version 15 als 64 Bit Version verfügbar. Bei den unterstützten Betriebssystemen



orientiert sich ELITECAD an den von Microsoft offiziell unterstützten Windows Versionen. Zum Release-Zeitpunkt der Version bietet Microsoft Support für Windows 8.1 oder neuere Versionen an, daher ist auch für ELITECAD Version 15 Windows 8.1 oder eine aktuellere Version als Betriebssystem Voraussetzung. Es wird empfohlen, die jeweils aktuellste Windows Version zu installieren und darauf zu achten, dass auch die aktuellsten Updates für das Betriebssystem installiert sind.

Datenbank Update auf MySQL Version 8



ELITECAD nutzt zum Speichern diverser Daten und insbesondere für die Auswertung eine MySQL Datenbank. Als Oracle Gold Partner wird mit ELITECAD Version 15 die aktuellste Version 8 von MySQL als integrierter Bestandteil installiert. Die Daten aus früheren Installationen werden beim Setup aus einer älteren MySQL Version verlustfrei und automatisch übernommen.

Datenbank Optimierungen

Durch einige Optimierungsschritte konnte eine entscheidend verbesserte Performance bei Datenbankzugriffen über das Netzwerk erreicht werden. Sollte also die Datenbank zentral auf einem Server installiert sein, dann werden die Anwender deutlich von den kürzeren Zeiten bei der Auswertung profitieren.

Einfacheres und schnelleres Internetupdate

Der Startbildschirm informiert stets über bereitgestellte Updates. Durch die verbesserte Benutzerführung sind weniger Schritte zum Download und zur Installation erforderlich. Zusätzlich wurde der Vorgang beschleunigt und die aktualisierte Version ist schneller eingerichtet.



Performancesteigerungen bei Berechnungen und in der Grafikausgabe

Zahlreiche Optimierungen an vielen verschiedenen Funktionen führen zu kürzeren Berechnungszeiten, beispielsweise beim Aktualisieren der Räume oder beim Import von großen Zeichnungen. Die Bildausgabe läuft jetzt bei noch größeren Modellen flüssiger und in besserer Qualität. Sehr schnell wird man bei der täglichen Arbeit die Unterschiede bemerken und die Zeitersparnisse schätzen.

Ausbau der Sprachversionen

Bei der russischen Version werden nun an allen Stellen die kyrillischen Buchstaben unterstützt und die vordefinierten Parameterdatensätze noch besser an das Land angepasst.

UNICODE Dateinamen

Das Öffnen von Dateien mit UNICODE Zeichen im Namen ist bis auf wenige Dateitypen-Ausnahmen nun möglich. Diese Möglichkeit muss in den Optionen unter Regionseinstellungen aktiviert werden. Somit können z.B. auch Dateien mit chinesischen oder anderen Namen geöffnet werden.

Stereoskopische Grafikausgabe

Mit den neuen Möglichkeiten bei der Grafikausgabe wird das räumliche Sehen auch ohne VR Brille zum Erlebnis. Die stereoskopische Grafikausgabe erzeugt zwei Bilder, die genau im Augenabstand voneinander entfernt sind. Dies ist die Grundvoraussetzung für das räumliche Sehen. Das räumliche Erlebnis in ELITECAD wird dabei noch optimaler unterstützt, weil auch Hilfsmittel wie Cursor oder Marker in der richtigen Tiefe ausgegeben werden.



Unterstützung stereoskopischer Hardware

Für das Betrachten der stereoskopischen Grafikausgabe ist die einfachste Variante eine Rot/Grün Brille. Ein noch besseres Erlebnis gestatten stereoskopische

Bildschirme. In Kooperation mit der Firma Schneider

Digital wurden Stereo-Bildschirme evaluiert und mit optimalen Einstellungen in ELITECAD vorkonfiguriert.

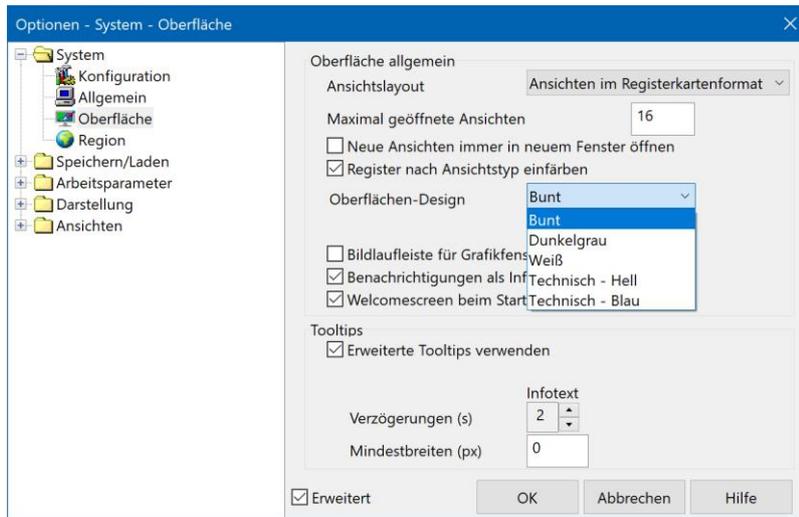
Nutzung optimaler Grafikhardware

Manche Workstations oder Laptops besitzen eine einfache Onboard-Grafikkarte und eine hochwertige zweite Grafikkarte. Für die Nutzung des vollen Potenzials von ELITECAD macht es Sinn, die hochwertige Grafikkarte zu nutzen. Auf Hybridgrafikhardware wird nun versucht, automatisch und unabhängig von den Windows Einstellungen die Verwendung von NVIDIA/AMD Grafikprozessoren zu aktivieren.

Neue OpenVR Bibliothek

Durch die Integration der neuesten OpenVR Bibliothek ist gewährleistet, dass auch aktuellste VR Hardware genutzt werden kann. Damit steht dem perfekten VR Erlebnis in ELITECAD nichts mehr im Wege.

Neue Oberflächen-Stile



Die Oberflächen-Stile von ELITECAD wurden an die Office 2019 Stile angepasst und sorgen so für ein vertrautes Erscheinungsbild. Der neue Office-Stil ist nicht nur die neue Voreinstellung für die Benutzeroberfläche, weitere Stile wurden als Vorlagen hinzugefügt und sind in den Optionen wählbar.

Deutsche Schreibweisen

Das sogenannte scharfe S (ß) ist nur in Österreich und Deutschland üblich, jedoch nicht in der Schweiz. Bis jetzt wurde daher das Doppel-S (ss) für alle deutschsprachigen Regionen verwendet.

Die Schreibweise ist nun bei allen Texten in der Benutzeroberfläche (Menüs, Dialoge, Abfragen) abhängig von der Regionseinstellung, d.h. in Österreich und Deutschland erfolgt die Ausgabe mit ß, in der Schweiz mit ss.

Hinweis: Für einige spezielle Worte gibt es auch innerhalb Deutschlands unterschiedliche Schreibweisen. So schreibt man im Süden Geschoß und im Norden Geschoss. In solchen Fällen wurde der Doppel-S Schreibweise der Vorzug gegeben.



Vereinheitlichung von Begriffen

Eine Überarbeitung diverser Begriffe in der Benutzerführung führt zu einer klareren Abgrenzung und besseren Verständlichkeit. Zum Beispiel wurde der Begriff Kennung einheitlich auf Attribut geändert, anstelle einmal von Kennung und ein anderes Mal wieder von Attribut zu sprechen.