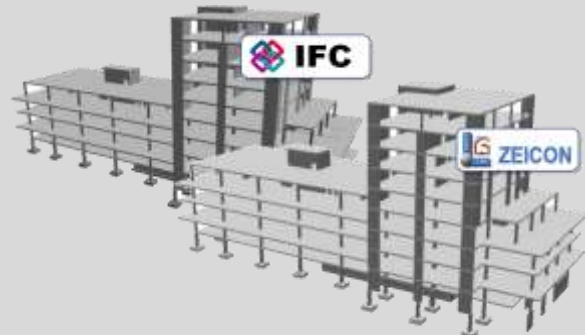


ZEICON-IFC

IFC-Schnittstelle für ZEICON
11.11.536 IFC-Schnittstelle

Ingenieur-CAD für Schalung & Bewehrung

- **Direkter Austausch mit anderen CAD-Systemen auf IFC-Basis**
- **Modelltransfer der räumlichen Bauteilinformation und Anordnung**
- **Darstellung der importierten Geometriedaten im ZEICON-Viewer**
- **Sicherer Datenaustausch durch ein standardisiertes Austauschformat**
- **Unterstützung der IFC-Formate 4.0 und 2x3**
- **Nachbearbeitung der Bauteilinformation für Strukturmodelle z.B. für Wandanschlüsse & Systemlinien**



Die IFC-Schnittstelle unterstützt den Datenaustausch aus digitalen Gebäudemodellen (Open BIM) im Bauwesen über IFC-Dateien, welche Bauteilinformationen in einem offenen Standard enthalten. Beim Import bzw. Export der IFC-Daten erfolgt aus der Geometriebeschreibung eine direkte Zuordnung zu den in ZEICON bekannten Bauteilen.



Telefon: +49 711 7873-157
E-Mail: tragwerksplanung@rib-software.com
www.rib-software.com/tragwerksplanung

RIB Software SE, Sitz Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart HRB 76045.

Geschäftsführende Direktoren: Thomas Wolf, Michael Sauer, Mads Bording Rasmussen.

Vorsitzender des Verwaltungsrats: Thomas Wolf.



Open-BIM-Integration für ZEICON

Mit dem Import von IFC-Daten lässt sich ZEICON in den Arbeitsablauf von BIM-Projekten (Building Information Modeling) integrieren. Der Datentransfer mit IFC-Dateien (Industry Foundation Classes, Dateiname.ifc) ist standardisiert und steht allen Beteiligten am BIM-Prozess zur Anwendung offen. In der Standardeinstellung werden 3D-Objekte dabei als „Swept Solids“ über das Extrusionsverfahren abgebildet und übertragen.

Anders als bei einem direkten Datentransfer z.B. über ein PlugIn in einem CAD-System werden die CAD-Objekte in einer IFC-Datei oftmals abweichend von der ursprünglichen Abbildung übertragen. Für ZEICON ist die Art der Beschreibung der Bauteile in der IFC-Datei von hoher Bedeutung. ZEICON verwendet das standardisierte Extrusionsverfahren um aus 2D-Informationen räumliche Bauteile zu erzeugen. In vielen Fällen ist das Vorgehen in anderen CAD-System ähnlich und der Inhalt einer IFC-Datei stimmt dann auch in hohem Maße mit dem in ZEICON verwendeten Ansatz überein.

Im allgemeinen Fall arbeiten 3D CAD-Systeme mit geometrischen Grundkörpern (Primitive) wie Kubus, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel etc. und definieren über eine konstruktive Festkörpergeometrie (CSG – Constructive Solid Geometry)

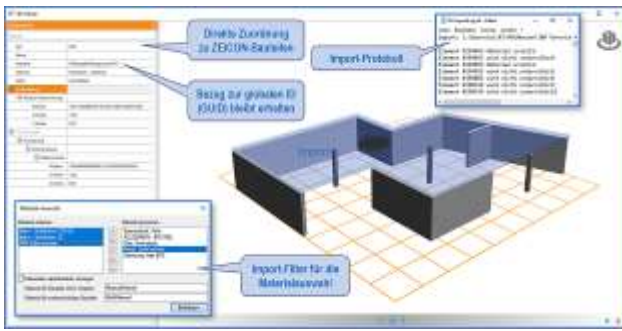
und Boolesche Operationen (CSG-Schema - Vereinigung, Differenz, Schnitt) den Zusammenhang einer komplexen Geometrie als Begrenzungsflächenmodell (BREP - Boundary Representation). Vielfach wird in der IFC-Datei nur das Resultat als BREP übertragen und der Zusammenhang der geometrischen Herleitung geht bei diesem Vorgang verloren. Oft werden BREPs auch mit Dreiecken als Hüllflächenmodell (Tesseliertes BREP) übertragen, weil diese Form des Volumenmodells ohnehin für eine hochwertige Visualisierung erzeugt wird.

Aus dem Begrenzungsflächenmodell (BREP) lässt sich rückwärts nicht mehr rekonstruieren, welche Grundkörper und Kombinationsschemen zur vorliegenden Geometrie geführt haben. Das gilt für ZEICON und auch für allgemeine 3D CAD-Systeme. Sofern eine Geometrie aus Grundkörpern und Extrusionskörpern („Swept Solids“) besteht, sollten diese auch in der IFC-Syntax ausgetauscht werden um eine möglichst hohe Übertragungsqualität zu erzielen.



Mittlerweile sind verschiedene IFC-Versionen des objektorientierten Austauschformats in Anwendung. Durch die Verwendung von zentralen Programmkomponenten für den Datentransfer unterstützt die ZEICON-Schnittstelle ZEICON-IFC die derzeit gängigen Versionen 4.0 und 2x3. Damit ist eine Übertragung in den derzeit aktuellen IFC-Versionen möglich.

Produktinformation



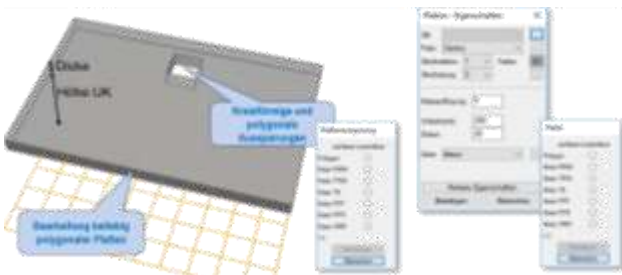
Kontrollierter Daten-Import

Bei der Übertragung von IFC-Daten nach ZEICON ist es möglich, die übertragenen Objekte über die Materialauswahl zu filtern. Dadurch können auf Wunsch z.B. nur die tragenden Bauteile ohne Isolierungen, Wand- oder Bodenverkleidungen eingelesen werden. In BIM-Modellen wird oft mit Geschossen oder Bauteilgruppen gearbeitet, welche in der Übertragung nicht immer eindeutig sind. Durch die Zuweisung der Objekte in eine Folie (Layer) je Höhenkote lassen sich diese Informationen in ZEICON vergleichbar weiterverwenden und administrieren.

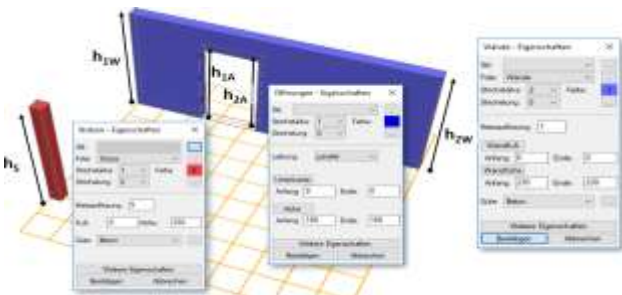
In einem Protokoll wird angezeigt, welche Informationen übertragen wurden und welche nicht. Damit ist z.B. schnell erkennbar, wenn bei Objekten als Begrenzungsflächenmodell (BREP) eine Übertragung nicht möglich war. Im neuen ZEICON-Viewer lässt sich die räumliche Anordnung der übertragenen Bauteile visualisieren. Die übernommenen IFC-Objekte und deren globale Kennung (GUID) kann im ZEICON-Viewer grafisch selektiert und mit den Bauteileigenschaften angezeigt werden.

Bauteile

ZEICON kennt Bauteile wie Stützen, Balken, Wände und Platten. Diese Bauteile werden mit ihren bauspezifischen Parametern erzeugt und können in der 3D-Ansicht dargestellt werden. Von Bauteilen können mit Hilfe der assoziativen Schnittgenerierung Schnitte erzeugt werden, die bei jeder Änderung der Bauteile automatisch angepasst werden.



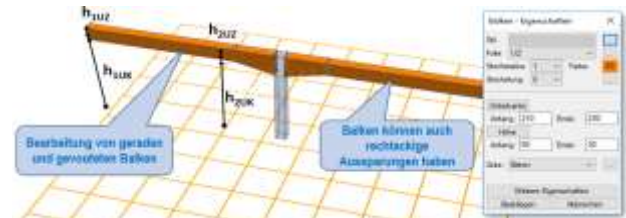
Bauteil Platte: In ZEICON lassen sich Decken als polygonal- und kreisförmig berandete Platten mit entsprechenden Aussparungen übertragen und weiterbearbeiten. Die räumliche Lage bzw. Abmessung wird über die Unterkante und Bauteildecke definiert.



Bauteile Wand und Stütze: Bei der Übertragung von geraden und runden Wänden können in ZEICON Öffnungen und Wandschlitze jeweils mit unterschiedlichen Höhenlagen und Bauteil-

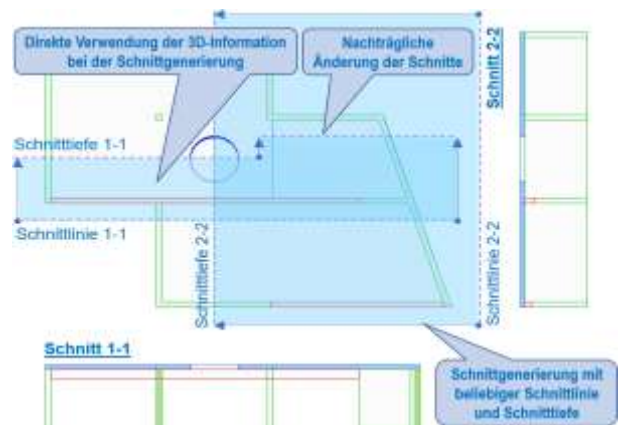
höhen am Anfang bzw. Ende berücksichtigt werden. Rechteckige und runde Stützen lassen sich ebenfalls mit unterschiedlichen Höhenlagen und Bauteilhöhen übertragen.

Balken als Unter-/Überzüge: Gerade Balken können als Unter- und Überzüge unabhängig von einer Deckenplatte übertragen werden. Dabei lassen sich Vouten und rechteckige Aussparungen berücksichtigen.



Assoziative Schnittgenerierung

Von Bauteilen wie Balken, Wänden, Stützen und Platten kann ZEICON assoziative Schnitte generieren. Änderungen an den Bauteilen in Bezug auf Parameter und Lage im Grundriss werden im Schnitt sofort sichtbar. Die Lage der Schnittlinie und die Schnitttiefe bestimmen, welche Objekte in einem Schnitt dargestellt werden. Die Schnittführung wird polygonal frei definiert und lässt sich auch nachträglich ändern.



Beispiele

Haben die CAD-Modelle einen entsprechenden Anteil an Grund- bzw. Extrusionskörpern lassen sich auch Gesamtmodelle in einer guten Qualität nach ZEICON übertragen.



Hinweis: Schon geringe Ungenauigkeiten in der 3D-Konstruktion können z.B. bei einer Durchdringung von Objekten dazu führen, dass Körper als Hüllflächen beschrieben werden und die Übertragung schwierig wird.

