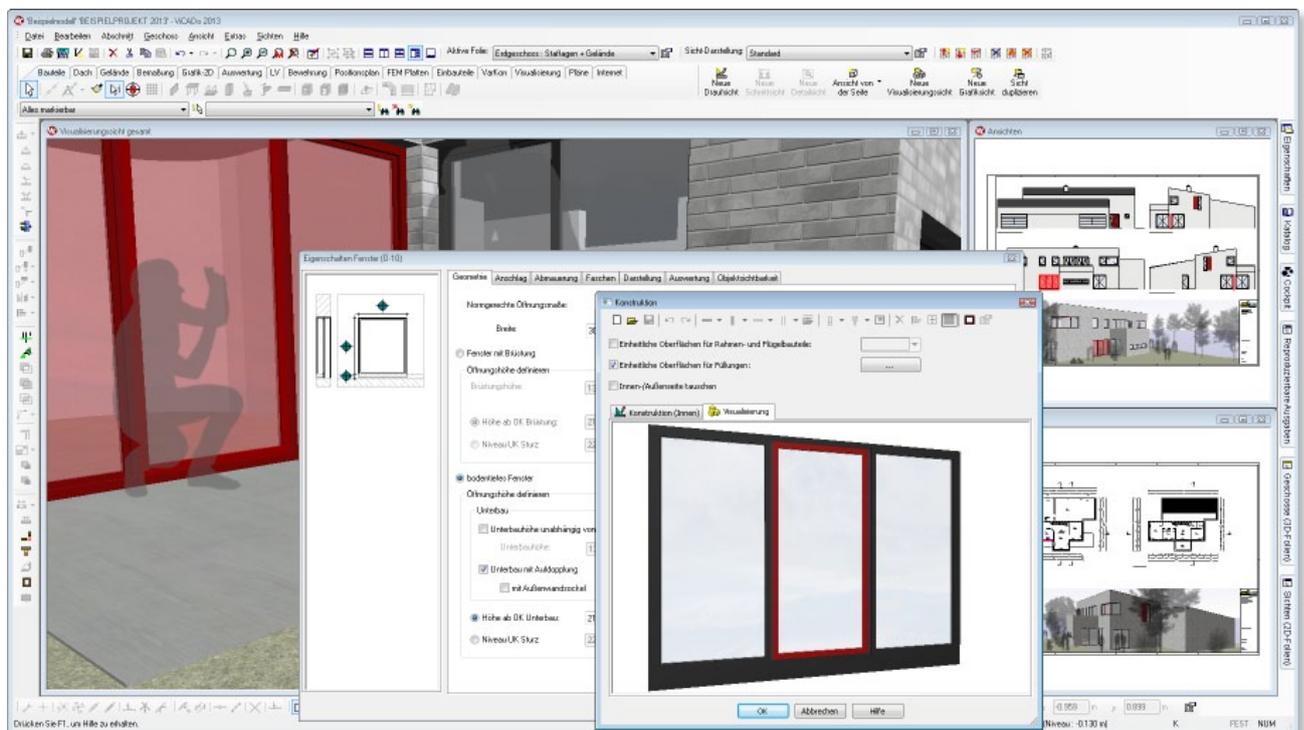


Dipl.-Ing. Martin Krull

# Der Weg durch die Wand

## Planung von Fenstern und Türen mit ViCADO

Die Gestaltungsmöglichkeiten bei Fenstern und Türen tragen wesentlich dazu bei, einem Gebäude ein individuelles Gesicht zu geben. ViCADO hat die Funktionalität bei der Planung in diesem Bereich entscheidend erweitert und bietet hohen Komfort durch unterschiedliche Eingabearten und zahlreiche Zusatzbauteile.



Die Konstruktion und Teilung von Fassadenöffnungen bestimmt maßgeblich den Charakter eines Gebäudes. Deshalb werden an diese Bauteile hohe Anforderungen hinsichtlich der Darstellung in Grundrissen, Schnitten, Ansichten und Visualisierungen gestellt.

Die Erweiterung bei den Bauteilen Fenster und Türen ermöglicht dem Planer eine noch komfortablere und vielseitigere Eingabe und Funktionalität beim „Weg durch die Wand“.

## Eingabe von Fenstern und Türen

Bauteile werden in ViCADO geschossorientiert eingegeben. Für das jeweilige Geschoss wird neben der konstruktiven Höhe und der Höhe der Geschossdecke auch der Fußbodenaufbau definiert. Alle Bauteile passen sich automatisch bei der Eingabe dieser zentral definierten Werte mit ihrer Geometrie an, so auch Fenster und Türen.

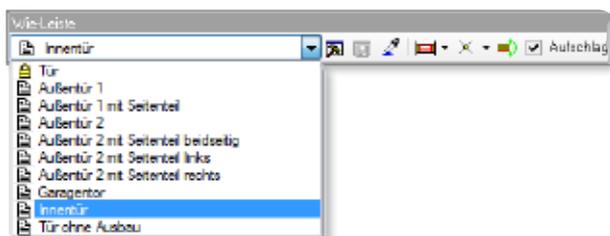
Ebenso wird auch für Öffnungen die Aufbauhöhe des Fußbodens im Geschoss berücksichtigt: Eine Fenster- oder Türöffnung wird in ViCADO konstruktiv korrekt modelliert und passt sich den Geschosseigenschaften an. Die korrekte Geometrie der Öffnung im virtuellen Gebäudemodell ermöglicht eine stimmige Darstellung in Schnitten und Ansichten. Die vorhandene Wandgeometrie kann nun für eine detaillierte Auswertung herangezogen werden.

Die Eingabe einer Fenster- oder Türöffnung erfolgt basierend auf einer Vorlage. So sind Vorzugs- und Standardmaße für Gebäudeeingangs- oder Innentüren bei der Planung schnell zur Hand.

Der Planer kann für die Eingabe den Maßbezug des Sturzes bezogen auf das Rohbau- oder spätere Ausbaumaß wählen. Finden Innentüren mit Standardmaßen Verwendung, wird in ViCADO eine Türvorlage gewählt, bei der das Höhenmaß bezogen auf den fertigen Fußboden definiert ist.

Solche Türvorlagen für Zimmertüren mit Standardzargen können dauerhaft als Bürostandard in ViCADO hinterlegt werden. Der Vorteil hierbei: Wird vom Zeichner mit diesen vordefinierten Vorlagen für Innentüren gearbeitet, berücksichtigt die Öffnung stets mit ihrem Rohbaumaß die aktuelle Aufbauhöhe des Fußbodens.

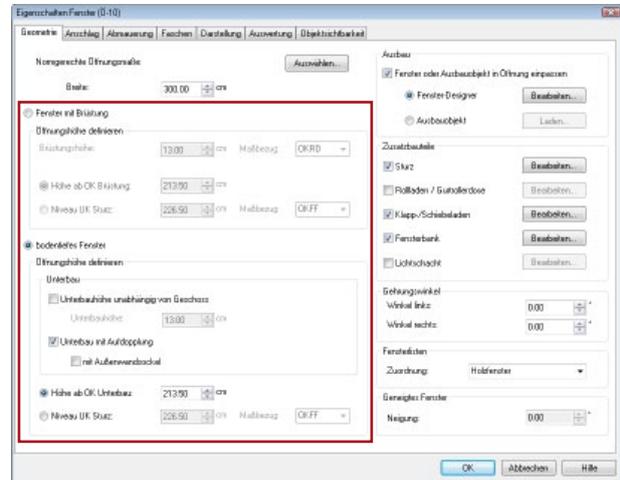
Auch nachträgliche Änderungswünsche des Bauherrn, wie beispielsweise eine Fußbodenheizung, können mit dem virtuellen Gebäudemodell schnell eingearbeitet werden. Durch den bereits bei der Bauteilvorlage sinnvoll gewählten Maßbezug werden Änderungen der Aufbauhöhe des Fußbodens für alle Bauteile im Geschoss berücksichtigt. Die zentrale Änderung des Fußbodenaufbaus wird über die Geschosseigenschaften korrekt auf sämtliche Rohbauöffnungen übertragen.



Maßbezug gemäß Verwendungszweck in Vorlagen definieren

## Aufdopplung und Außenwandsockel

Für bodentiefe Fenster- und Türöffnungen kann in ViCADO eine Unterbauhöhe definiert werden. Diese entspricht in der Regel dem Fußbodenaufbau des jeweiligen Geschosses.



Eigenschaftsdialog zur Wahl der Unterbauhöhe und -art

Für den Bereich des Unterbaus können verschiedene konstruktive Optionen gewählt werden:

- Ohne Unterbauelement:**  
 Diese Option eignet sich beispielsweise für die Verwendung von Zimmertüren. Die Öffnung wird gemäß des Zargenelements gewählt, dass zur Ausführung kommen soll. Die Rohbauöffnung reicht bis auf den Rohfußboden. Der Estrich und die Bodenbeläge laufen in die Laibung der Öffnung hinein.
- Aufdopplung:**  
 In diesem Fall wird im Bereich des Unterbaus unter dem Türrahmen eine Aufdopplung erzeugt. Der Fußbodenaufbau wird in die Laibung der Öffnung geführt und läuft gegen die Aufdopplung. Diese Variante kann zum Beispiel für Hauseingangstüren mit vorgesetztem Eingangspodest verwendet werden.
- Aufdopplung mit Außenwandsockel:**  
 Bei bodentiefen Fensterelementen, die vornehmlich nicht als Austritt dienen, kommen im Außenbereich vielfach Fensterbänke mit einem aufgefütterten Außenwandsockel vor der Aufdopplung zum Einsatz. Mit dieser Option lassen sich Sockelbereiche von Fenstertüren konstruktiv richtig erzeugen.



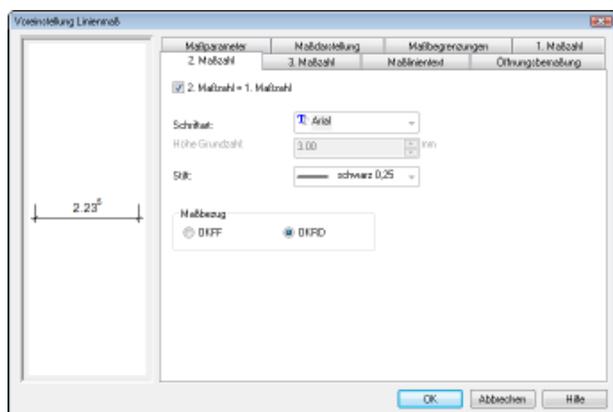
Unterbauarten in der Visualisierung

## Wählbarer Maßbezug bei Linienmaßen

Wurde die Öffnung konstruktiv richtig in das virtuelle Gebäudemodell eingegeben, soll nachfolgend in sämtlichen Zeichnungszeilen eine korrekte Bemaßung erfolgen.

In ViCADO kann ein Maßbezug für die Maßzahl der Öffnungshöhe und der Brüstungs- bzw. Schwellenhöhe gewählt werden. Die Maßangaben können wahlweise auf die Oberkante der Rohdecke oder des fertigen Fußbodens bezogen werden.

Durch einfaches Umschalten der Sicht-Darstellung kann jeweils der gewünschte Maßbezug gewählt werden: Exposé mit Maßangaben als Ausbaumaße oder Ausführungspläne mit Rohbaumaßen.



Wählbarer Maßbezug für Linienmaße

## Eingabearten

### In Wand

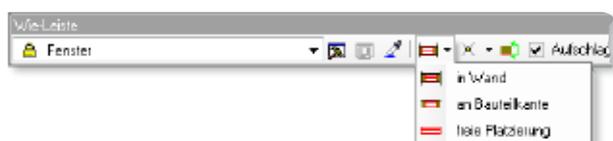
Über die Eingabeart „in Wand“ kann ein Fenster oder eine Tür in einer ViCADO-Wand platziert werden.

### An Bauteilkante

Mit dieser Eingabehilfe können ViCADO-Fenster und Türen in beliebigen Bauteilen, z.B. „allgemeinen Bauteilen“ gesetzt werden.

### Freie Platzierung

Fenster und Türen können auch unabhängig von anderen Bauteilen z.B. als Fassadenelemente platziert werden.



Wahl der Eingabeart über die Wie-Leiste

## Eingabe von Öffnungen in Wänden

In vielen Fällen bietet es sich an, eine Öffnung in einer Wand über einen Bezugspunkt zu definieren, der mit Hilfe der Konstruktionslinien von ViCADO festgelegt wird. Während der Eingabe werden die Öffnungsparameter abhängig vom aktuellen Bezugspunkt visuell als Cursoring dargestellt.

Shortcuts für die Veränderung der Bezugspunktlage innerhalb der Öffnung (links, Mitte, rechts) und für den Wechsel der Mauerwerkanschlagseite erleichtern die Eingabe. Die Innenseite des Mauerwerkanschlags ist während der Eingabe durch zwei Dreiecke gekennzeichnet.

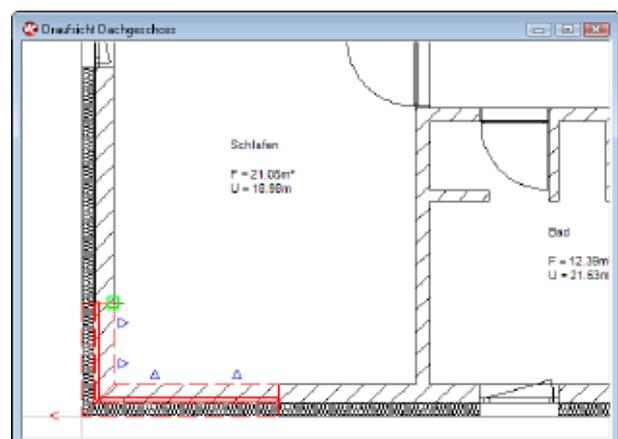
Nach der Platzierung der Öffnung in der Wand kann durch Cursorbewegung nach oben, unten, links oder rechts die Anschlagposition definiert werden.



Cursoring für eine Fenster- oder Türeingabe

Es stehen verschiedene Setzarten, wie Punkt, Linie, Polygon oder auch Kreisbogeneingaben zur Verfügung. Eckfenster lassen sich über die Eingabeart „Polygon“ erzeugen. Beim Setzen des Fensters über die Eingabeart „Linie“ wird über die beiden Eingabepunkte die Fensterbreite bestimmt.

Ebenso ist es möglich, beliebige gleichmäßige Teilungen bezogen auf die Öffnungsbreite vorzunehmen. So lassen sich auch in runden Wänden Fenster bzw. Türen mit gleichmäßiger Teilung unabhängig von der gewählten Wand-Segmentierung erzeugen.



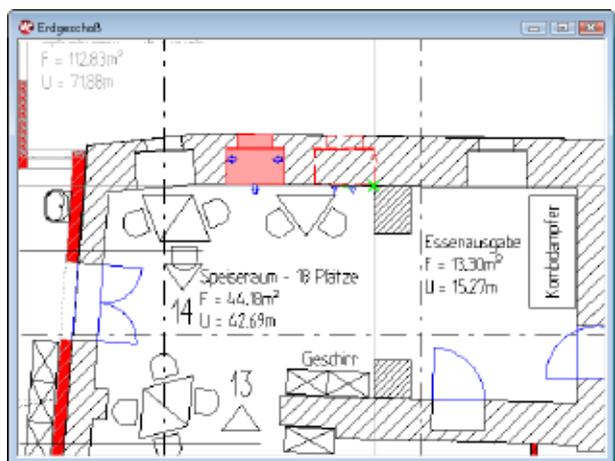
Eckfenster in Wand polygonal eingeben

## Öffnungen in Bestandsgebäuden

Ein Fenster oder eine Tür können über die Platzierungsart „an Bauteilkante“ bezogen auf eine beliebige Bauteilkante in das virtuelle Gebäudemodell eingegeben werden.

Gerade wenn es sich um die Aufnahme von Bestandsplanungen handelt und komplexe historische Wandaufbauten mit Hilfe allgemeiner Bauteile konstruiert wurden, erlaubt diese Setart eine detaillierte Nachbildung des Baubestands.

Auch in importierte 3D-Geometrien, die beim Import in „allgemeine Bauteile“ umgewandelt werden, können Fenster- und Türelemente eingegeben werden.



Öffnung in Bestandsbauteil eingeben

## Fassadenelemente planen

ViCADO bietet Eingabearten für Fenster und Türen als Fassadenelemente. Diese Fassadenelemente können in Bauteile oder auch völlig frei platziert werden.

Frei gesetzte Fenster und Türen werden automatisch mit angrenzenden Bauteilen verschnitten. Daher lassen sie sich als Öffnungselemente auch in allgemeinen Bauteilen platzieren.

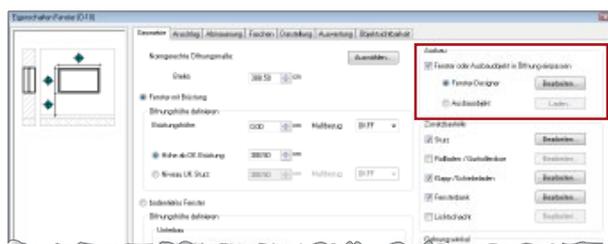


Fassadenelemente erstellen

## Ausbauarten

In ViCADO 2013 wurden die Funktionalitäten der Standard-Vorlagen des einfachen und erweiterten Fensters sowie des Designerfensters bzw. der Türen zu einer einzigen neuen Vorlage für Fenster bzw. Türen zusammengefasst: Sämtliche Funktionen des Fenster- bzw. Türdesigners stehen nun auch den Anwendern von ViCADO.ing zur Verfügung.

Neben Ausbauten mit Hilfe des Fenster- und Türdesigners können auch bereits fertige Ausbauobjekte in die Öffnung eingesetzt werden. Die Objekte werden von ViCADO automatisch an die jeweilige Öffnungsgröße angepasst.



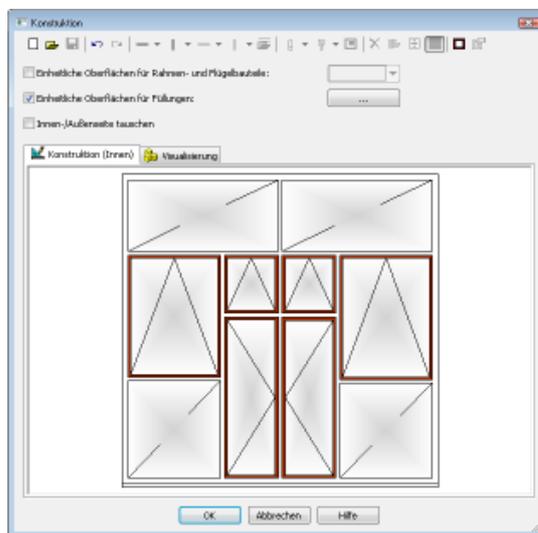
Wahl der Art des Ausbaus im Eigenschaftendialog

## Fenster- und Türdesigner

Das Fenster wird als dreidimensionales Objekt im Gebäudemodell konstruiert. Die Darstellung in Draufsichten, Schnitten und Ansichten leitet sich von der Darstellung in der Visualisierung ab.

Mit dem Fensterdesigner können nahezu beliebig viele Grundformen und Teilungen konstruiert werden. Sämtliche Einstellungen zur Grundform und den einzelnen Fensterflügeln sind individuell einstellbar.

Verschiedenste Arten von Öffnungsflügeln, Aufdopplungen und Dimensionen der Rahmenprofile sind frei wählbar. Für eine schnelle und sichere Eingabe können Vorzugsgrößen nach der DIN 18100 als bereits hinterlegte Maße gewählt werden.



Fenster- und Türdesigner

## Fensterläden

ViCADo bietet sowohl Klapp- als auch Schiebeläden als Fensterausstattung an. Breite und Höhe dieser Fensterläden werden entsprechend der gewählten Teilung und der Öffnungsmaße automatisch errechnet. Die Anordnung ist einseitig und beidseitig möglich.

Optional kann für die Fensterläden zusätzlich ein Rahmen mit abweichender Oberflächentextur gewählt werden. In Verbindung mit der Verwendung von Lochtexturen können so auch Fensterläden mit Lamellenfüllungen dargestellt werden.



Fensterläden in einer Visualisierung darstellen

## Lichtschächte

Fenster können optional mit einem Kunststofflichtschacht ausgestattet werden, dessen Abmaße frei wählbar sind. Neben einem Gitterrost kann ein Aufsatz in variabler Höhe gewählt werden.

Der Lichtschacht wird bei Positionsänderungen des Fensters mitgeführt. Das Lichtschacht-Objekt wird als reduzierte Ersatzdarstellung in Draufsichten und Schnitten dargestellt.

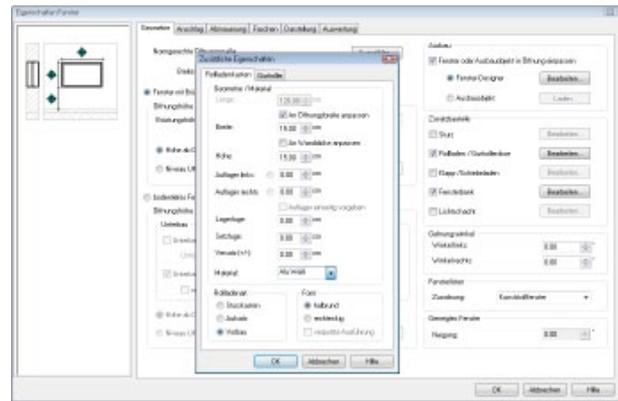


Lichtschächte planen

## Vorbau- und Aufsatzrollläden

Bei der Planung von Fenstern und Türen kann neben den üblichen Rollläden in Sturzkästen auch eine Ausstattung mit Vorbau- und Aufsatzrollläden erfolgen.

Für Vorbaurollläden können als Formen sowohl halbrunde als auch eckige Ausführungen gewählt werden. Für Aufsatzrollläden ist es bei Bedarf möglich, eine verputzte Ausführung zu wählen, wodurch die Außenschale des Wandsystems automatisch bis zur Unterkante des Rollladens geführt wird.



Rollladenkasten im Eigenschaftendialog definieren

## Fazit

Mit ViCADo können Fenster und Türen in wenigen Arbeitsschritten konstruktiv, korrekt und komfortabel eingegeben werden. Die Definition von Maßbezügen bietet Sicherheit und Komfort bei Eingabe und Änderungen. Umfangreiche Eingabearten ermöglichen eine Fassadenplanung von der Lochfassade bis zur freitragenden Vorhangfassade. Zahlreiche Zusatzbauteile wie Roll- und Fensterläden oder Lichtschächte erleichtern den Weg zu einer anspruchsvollen Planung.

Dipl.- Ing. Martin Krull  
mb AEC Software GmbH  
mb-news@mbaec.de



## Aktuelle Angebote

<b>ViCADo.arc</b> Architektur-CAD für Entwurf, Visualisierung und Ausführungsplanung	<b>2.499,- EUR</b>
<b>ViCADo.IFC</b> Zusatzmodul für den Import/Export von IFC-Dateien	<b>499,- EUR</b>
<b>ViCADo.ing</b> CAD für Positions-, Schal- und Bewehrungsplanung	<b>3.999,- EUR</b>

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenzen je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Juli 2013  
Unterstütztes Betriebssystem: Windows 10 (64)

Preisliste siehe [www.mbaec.de](http://www.mbaec.de)