

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

# Modell- und Sichtenverwaltung

## Wesentliche Merkmale der ViCADO-Anwendung

Mit ViCADO steht ein modernes und leistungsfähiges CAD-System bereit, welches für das Bauwesen spezialisierte und leistungsfähige Optionen und Konzepte bereithält. Besonders die vielfältigen Möglichkeiten zur Strukturierung der 3D-Gebäudemodelle ermöglicht eine sichere Projektbearbeitung auch bei großen und komplexen Strukturen. Durch das ausgereifte Sichten-Konzept werden alle Planunterlagen und Ausgaben Schritt für Schritt erstellt und zuverlässig verwaltet. Als zentrale Elemente stehen die Fenster „Modell“ und „Sichten“ im Fokus bei der täglichen Arbeit in ViCADO.

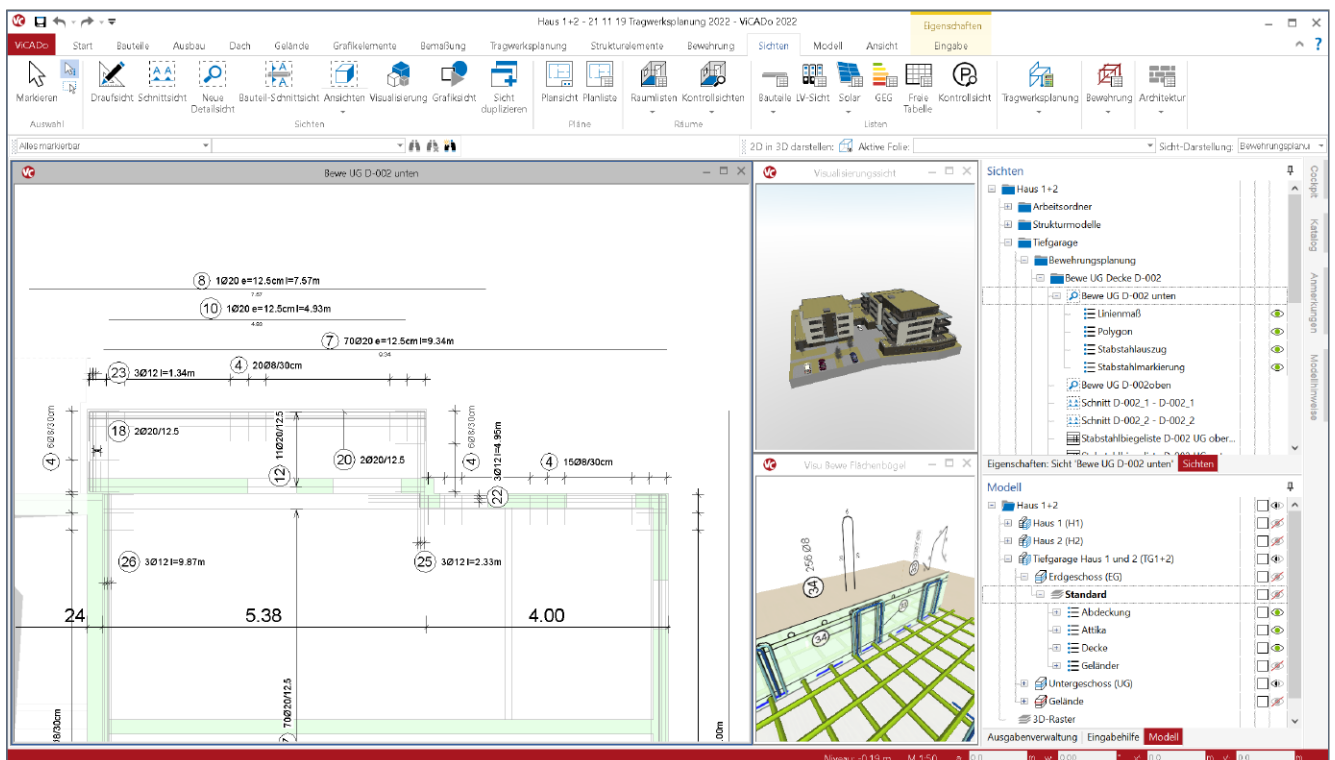


Bild 1. Architekturmodell inkl. Strukturmodell in ViCADO.ing

## Die ViCADO-Oberfläche

Die klar strukturierte Oberfläche von ViCADO gliedert sich im Wesentlichen in drei Bereiche: Sichten, Menüband und Fenster. Alle Funktionen zur Modellierung des Gebäude-modells aus 3D-Bauteilen sowie zur Ausgestaltung mit 2D-Grafik-Objekten ordnen sich gut strukturiert in die Register des Menübandes am oberen Fensterrand. Auf der rechten Seite sind Fenster erreichbar, die jeweils spezielle Merkmale und modellbezogene Verwaltungen anbieten. Die einzelnen Fenster können für die Planung individuell angeordnet und an den Rändern oder auf einem zweiten Bildschirm platziert werden.

Den größten Teil der ViCADO-Oberfläche nehmen die Sichten ein. Bis zu neun Sichten werden hier zeitgleich angezeigt und in der Darstellung in Bezug auf Modellumfang und Art der Zeichnung unabhängig gesteuert. Somit kann für jeden Bearbeitungsschritt bzw. für jede planerische Aufgabe oder Dokumentation das ideale Arbeitsumfeld und die passende Modelldarstellung ausgewählt werden. Für die Steuerung der Darstellung in den Sichten und deren Verwaltung nehmen die zwei Fenster „Sichten“ und „Modell“ eine besondere Rolle ein. Sie stehen im Zentrum der Bearbeitung und werden mit ihren Möglichkeiten in der Folge detailliert behandelt.

## Grundlagen

### Das Sichten-Konzept

Sichten sind ein wesentliches Element des ViCADO-Konzeptes und stellen darüber hinaus einen wesentlichen Bestandteil eines jeden ViCADO-Modells dar. Die Sichten zeigen jeweils unterschiedliche Abbildungen des Gebäudemodells. Dabei sind alle Sichten stets aktuell und beinhalten den letzten Stand der Bearbeitung. In den einzelnen Bearbeitungsschritten helfen Sichten bei der Modellierung oder werden als Planteile für die Ausgabe vorbereitet.

### Sichten zur Modellierung

Mit jedem neuen Modell steht die erste Sicht, eine Draufsicht, bereit. In dieser beginnt in der Regel die Modellierung des virtuellen Gebäudemodells. Bauteil für Bauteil wächst das Modell und mit ihm wächst die Anzahl der Sichten. Für einige Bearbeitungsschritte können auch mehrere Sichten kombiniert genutzt werden, wie z.B. Selektion in einer Draufsicht, Bearbeitung im Schnitt.

### Sichten als Planteile

An die Gebäudemodellierung schließt die Erstellung von Planunterlagen, wie z.B. Genehmigungsunterlagen, an. In diesem Teil der Bearbeitung entstehen weitere Sichten, die zu Plänen zusammengefügt werden. Diese Sichten werden als Planteile bezeichnet und mit 2D-Grafik-Objekten, wie z.B. Maßketten und Beschriftungen, für die Verwendung auf einem Plan vorbereitet.

### 2D- und 3D-Sichten

Bei den Sichten wird zwischen 2D-Sichten, wie Draufsichten, Schnitte oder Details, und 3D-Sichten, wie Visualisierungen und Listensichten mit tabellarischen Auswertungen, unterschieden. Zusätzlich ermöglichen Plansichten die Zusammenführung von einzelnen Sichten zu Plänen.

### 3D- und 2D-Objekte

Jedes ViCADO-Modell besteht aus einer Anzahl von 3D-Objekten, wie den Bauteilen, und 2D-Objekten für z.B. Beschriftungen und Bemaßungen. Modelliert werden sowohl die 3D-Objekte als auch die 2D-Objekte in den 2D-Sichten auf das Modell. Die Verwaltung der 3D-Objekte erfolgt über die Geschossfolien der Modellstruktur. Alle 2D-Objekte, wie Maßketten und Beschriftungen, stehen in Beziehung zur Abbildung des Modells in der jeweiligen Sicht und werden daher je Sicht verwaltet. Daher gilt es zu beachten, dass beim Löschen einer Sicht nie 3D-Objekte aber alle 2D-Objekte dieser Sicht gelöscht werden.

Für jede Sicht wird autark festgelegt, welche Teile des Modells angezeigt werden. Diese Festlegung erfolgt über die Auswahl der entsprechenden Geschossfolien der Modellstruktur. Somit wird für eine Draufsicht z.B. nur das Erdgeschoss ausgewählt. Zusätzlich erfolgt eine Steuerung der Darstellung von 3D- und 2D-Objekten über die An- und Abwahl von Kategorien.

## Modellverwaltung – Fenster „Modell“

Die Modellstruktur, bestehend aus Abschnitten, Geschossen und Geschossfolien, führt das Fenster „Modell“ in einer Baumstruktur auf. Die Hierarchie der Struktur wird mit dieser Darstellung leicht deutlich. Ein Abschnitt kann mehrere Geschosse und ein Geschoss kann mehrere Geschossfolien enthalten. Die Geschossfolien beinhalten die 3D-Objekte, wie z.B. die Bauteile oder die Bewehrung, die sortiert nach den Kategorien aufgeführt werden.

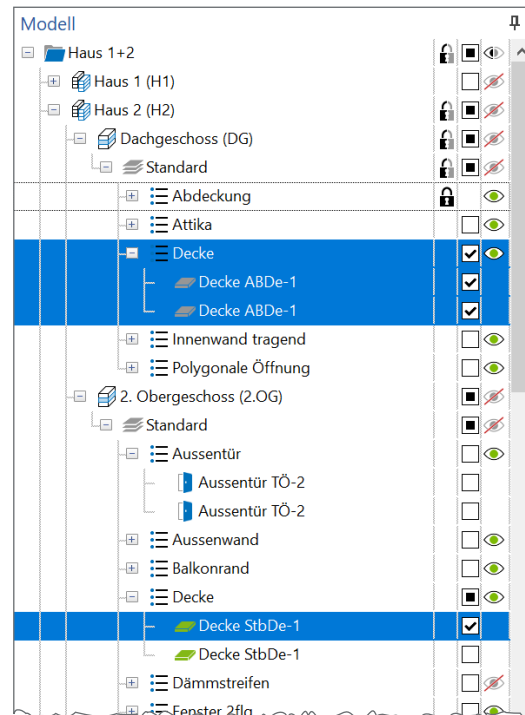


Bild 2. Fenster „Modell“ mit Modellstruktur

### Auge-Symbole

Mit den Spalten auf der rechten Seite des Fensters können verschiedene Steuerungen erreicht werden. Die erste Spalte von rechts steuert für die aktive Sicht die Darstellung. Mit einem Klick auf ein Auge-Symbol wird die Anzeige gesteuert. Je nach Hierarchieebene werden alle Objekte einer Geschossfolie, einer Objekt-Kategorie oder einzelne Objekte mit einem Klick sichtbar oder unsichtbar geschaltet. Die Auswahl bezieht sich auf die aktive Sicht. Mit einem Wechsel der Sicht passt sich, entsprechend der neuen Sicht, die rechte Spalte an.

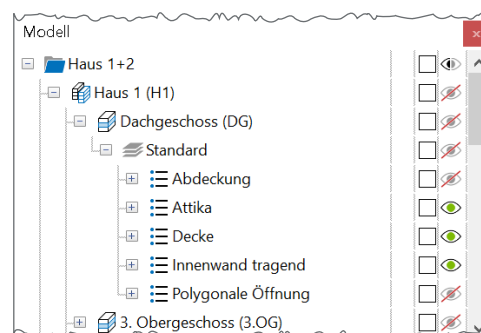


Bild 3. Blaue und grüne Auge-Symbole

Bei den Auge-Symbolen wird zwischen blauen und grünen Symbolen unterschieden. Grüne Auge-Symbole erscheinen auf der Ebene der Kategorien. Durch ein Klick auf ein grünes Auge, z.B. bei „Polygonale Öffnung“ (Bild 3), werden alle Objekte dieser Kategorie in der Sicht ausgeblendet. Diese Entscheidung gilt für die Sicht und wirkt sich daher auf alle Geschossfolien aus. Dies erleichtert besonders die Erstellung von Planteilen, wenn z.B. in einer Schnittsicht über alle Geschosse die Möbel nicht angezeigt werden sollen. Blaue Auge-Symbole erscheinen auf Ebene der Geschossfolien. Durch einen Klick auf ein blaues Symbol erfolgt keine Darstellung des Folieninhaltes, auch wenn die Kategorien (grüne Augen) als sichtbar definiert wurden.

**Auswahl-Checkboxen**

Die mittlere Spalte zeigt über die Checkbox den Status der Selektion im Modell. Mit einem Klick auf eine Checkbox wird entsprechend der Hierarchieebene die Selektion eines 3D-Objektes, aller Objekte einer Kategorie oder z.B. aller Objekte einer Geschossfolie ausgeführt. Eine mit schwarzem Rechteck gefüllte Checkbox (Bild 2) weist darauf hin, dass in unterhalb folgenden Hierarchieebenen unterschiedliche Selektionen vorliegen. Die Selektion von 3D-Objekten wirkt sich immer auf alle Sichten aus. Somit wird, bei dem Wechsel der aktiven Sicht und Erhalt der Selektion, die Anzeige der mittleren Spalte unverändert bleiben.

**Schloss-Symbole**

Wird in der linken der drei Spalten ein Schloss-Symbol angezeigt, liegt für die entsprechenden 3D-Objekte ein Selektionsschutz vor. Die Schloss-Symbole erscheinen nur bei aktivem Selektionsschutz. Im ursprünglichen Zustand zeigt sich die linke Spalte leer. Vergleichbar zu der Selektion wirkt der Selektionsschutz auf das Modell. Somit wird sich auch bei der linken Spalte durch einen Wechsel der aktiven Sicht kein Unterschied einstellen.

**Sichtenverwaltung – Fenster „Sichten“**

Jede Sicht im Modell, die sowohl für die Modellierung als auch für die Planerstellung erstellt wurde, ist im Fenster „Sichten“ aufgeführt. Mit einem Doppelklick aus dem Fenster „Sichten“ heraus können bis zu neun Sichten parallel angezeigt werden. Bei der typischen Anordnung der Sichten wird eine Sicht als Haupt- und alle weiteren als Nebensicht geführt. Auch wenn die Hauptsicht mehr Raum einnimmt, sind alle Sichten im Bezug auf die Möglichkeiten der Eingabe und Modellierung gleichberechtigt.

**Ordnerstruktur**

Erfolgt in den Eigenschaften einer Sicht keine Zuordnung zu einem Ordner der Verwaltungsstruktur, ist diese Sicht im Ordner „Arbeitsordner“ zu finden. In Abhängigkeit zur Komplexität des Modells empfiehlt sich eine Gliederung in Ordnern. Besonders wenn Sichten als Planteile aus dem Modell abgeleitet werden, sollte eine geeignete und für das Modell passende Ordnerstruktur verwendet werden. Die Auswahl eines Ordners für eine Sicht kann wahlweise mit der Erzeugung der Sicht oder jederzeit im Nachgang erfolgen. Über die Sicht-Eigenschaften ist die Ordner-Zuordnung erkenn- und editierbar.

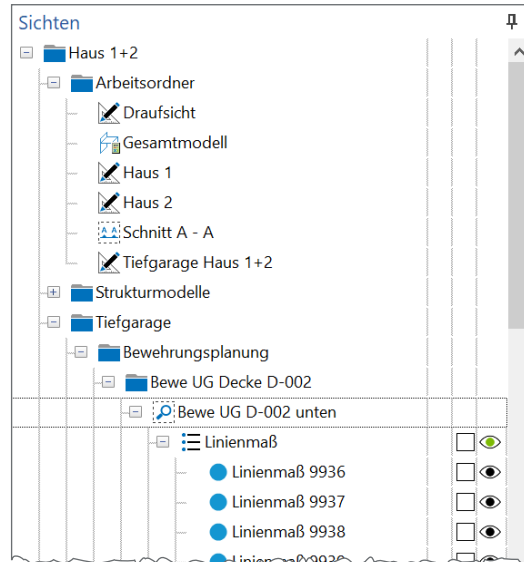


Bild 4. Ordner-Struktur im Fenster „Sichten“

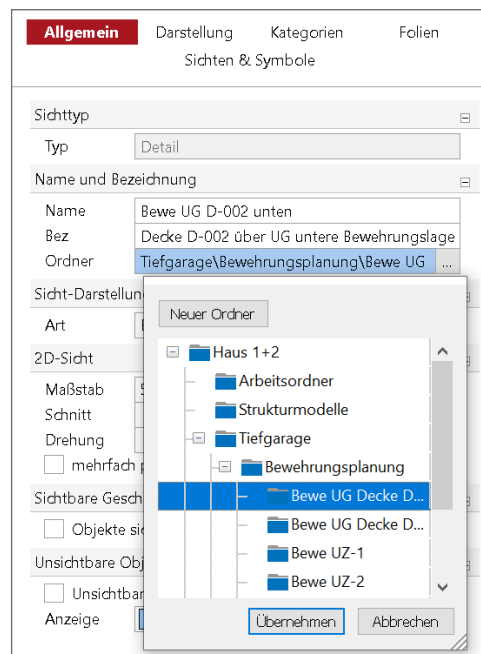


Bild 5. Ordner-Auswahl über die Sicht-Eigenschaften

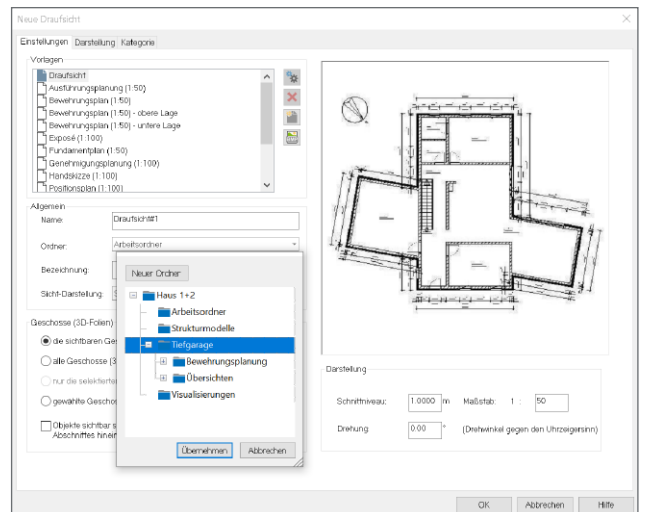


Bild 6. Ordner-Auswahl bei der Sicht-Erstellung

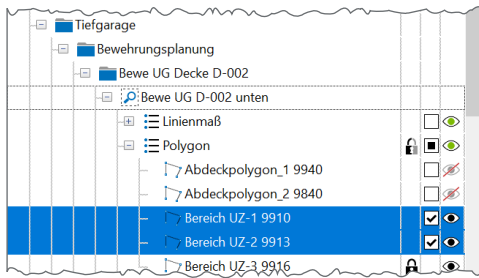


Bild 7. Auge-, Checkbox- und Schloss-Symbole

### Auge-Symbole

Alle 2D-Objekte, die zur Ergänzung der 2D-Darstellung der 3D-Objekte in einer Sicht enthalten sind, werden in der Baumstruktur unterhalb der jeweiligen Sicht aufgeführt. Mit einem Klick auf das entsprechende Auge-Symbol werden die einzelnen Objekte oder alle Objekte der entsprechenden Kategorie in der Sicht unsichtbar oder sichtbar geschaltet.

### Auswahl-Checkboxes

Mit den Auswahl-Checkboxes werden die selektierbaren 2D-Objekte in der Sicht gekennzeichnet. Somit wird zusätzlich zur grafischen Selektion auch eine Selektion über die mittlere Spalte im Fenster „Sichten“ ermöglicht. In Bezug zur Hierarchieebene werden einzelne oder alle Objekte einer Kategorie selektiert.

### Schloss-Symbol

Vergleichbar zum Fenster „Modell“ ermöglicht auch im Fenster „Sichten“ die Spalte mit den Schloss-Symbolen, die Selektion von 2D-Objekten zu verhindern. Besonders hilfreich ist diese Möglichkeit, wenn 2D-Objekte zur Modellierung verwendet und nicht selbst bearbeitet werden sollen. Mit einem Klick sind z.B. alle Hilfslinien nicht mehr selektierbar und die grafische Eingabe der Bauteile ist sicherer.

## Details zur Sichtenverwaltung

### Aktive Sicht

Die Symbole Schloss, Checkbox und Auge werden nur für die aktive Sicht angezeigt. Damit die aktive Sicht auch erkennbar ist, scrollt der Fensterinhalt automatisch mit Aktivierung der Sicht an die korrekte Stelle in der Sichtenverwaltung und öffnet die Baumstruktur.

### Steuerung der Anzeige der 2D-Objekte im Kontextmenü

Mit der Anzeige der sichtbezogenen 2D-Objekte im Fenster „Sichten“ wird eine schnelle und direkte Steuerung der Sichtbarkeit von Objekten erreicht. Darüber hinaus fördert die Anzeige das Verständnis über die Verwaltung von 2D- und 3D-Objekten im ViCADo-Modell. Durch einen Rechtsklick auf eine Sicht im Fenster „Sichten“ kann über die unteren Einträge des Kontextmenüs individuell entschieden werden, ob die Anzeige der 2D-Objekte im Baum (Bild 7), unterhalb der Sichten, erfolgen soll.

Darüber hinaus wird mit der unteren Option im Kontextmenü das Verhalten der Baumstruktur gesteuert. Wird diese Option entfernt, bleibt der Baum beim Wechsel der aktiven Sicht ohne Änderung.

### Alle Sichten öffnen

Durch einen Rechtsklick auf einen Ordner im Fenster „Sichten“ werden weitere hilfreiche Optionen angeboten. Neben der Erzeugung von neuen Sichten und der Verwaltung der Ordner, bieten die Einträge „Alle öffnen“ und „Alle minimieren“ einen schnellen Wechsel von mehreren Sichten.

Je nach Gliederung der Sichten in Ordner wird somit das Arbeitsumfeld sehr schnell gewechselt.

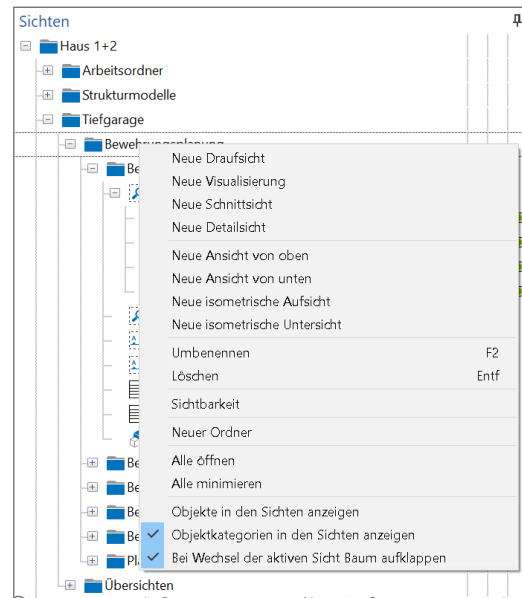


Bild 8. Optionen für alle Sichten eines Ordners

## Fazit

Die Fenster „Modell“ und „Sichten“ nehmen eine zentrale Rollen bei der Verwendung von ViCADo ein. Besonders die Steuerung des Umfanges der Darstellung in den einzelnen Sichten ist eine elementare Aufgabe. Dank der Auge-Symbole in den Fenstern geschieht das sehr schnell und intuitiv. Mit dem Sichten-Konzept und den vielfältigen Möglichkeiten rund um die Verwaltung, Steuerung und Verwendung erfolgt die Modellierung und Ergebniszusammenstellung klar strukturiert.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger  
mb AEC Software GmbH  
mb-news@mbaec.de

## Preise und Angebote

### ViCADo.arc 2022

Entwurf, Visualisierung & Ausführungsplanung

### ViCADo.ing 2022

Positions-, Schal- & Bewehrungsplanung

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgelizenz-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: März 2022

Unterstütztes Betriebssystem: Windows 10 (64)

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