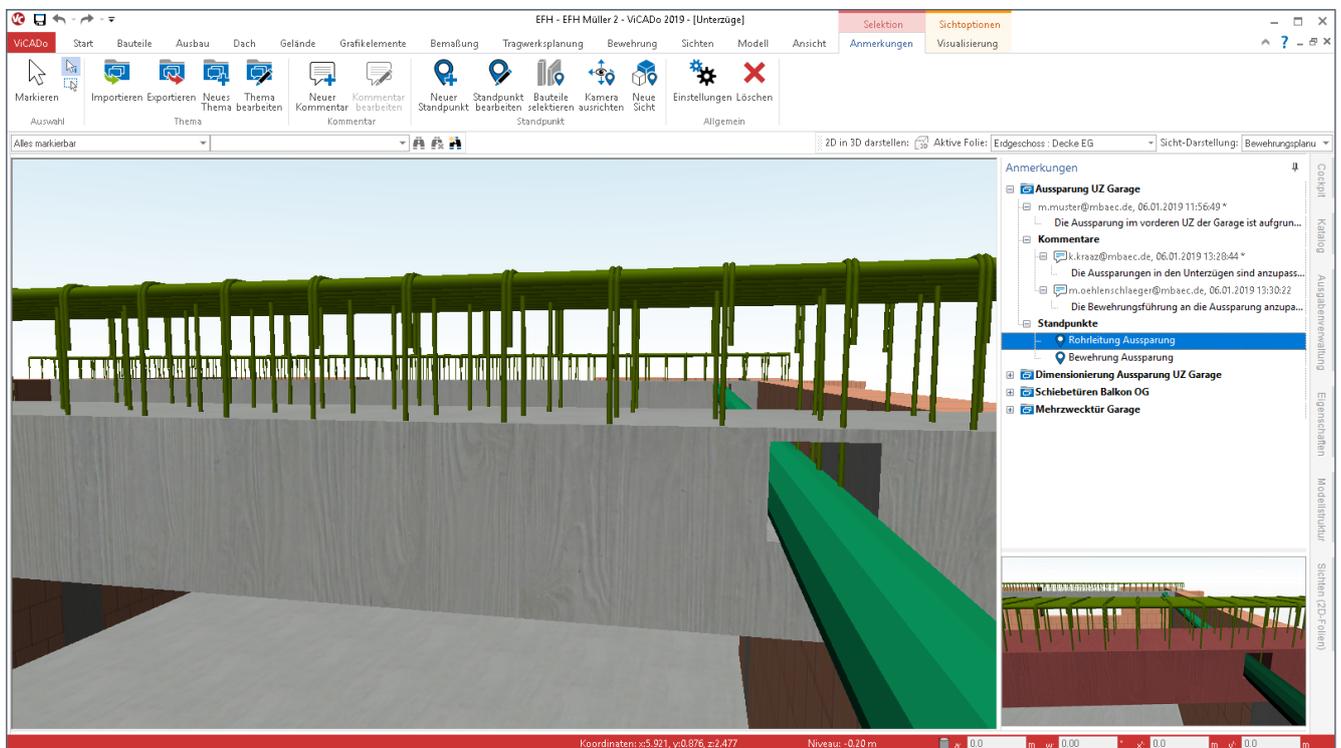


Dipl.-Ing.(FH) Markus Öhlenschläger

# Kommunikation im BIM-Prozess mithilfe von BCF-Dateien

Mit dem BCF-Format (BIM Collaboration Format) steht für den BIM-Planungsprozess eine offene Datenschnittstelle bereit, die eine bauteilbezogene Kommunikation zwischen den Planungsbeteiligten ermöglicht. ViCADO.arc und ViCADO.ing unterstützen diesen Weg des Informationsaustausches über das Zusatzmodul ViCADO.bcf, welches den IFC-Datenaustausch ergänzt.



Der Informationsaustausch im BCF-Format läuft über eine zusätzliche BCF-Datei, die neben dem IFC-Modell in ViCADO importiert oder exportiert wird. Hierbei ermöglicht das BCF-Format die Verwaltung einzelner Themen. Jeder Planungsbeteiligte ist in der Lage Themen zu erzeugen oder zu editieren sowie Kommentare zu den Themen einzutragen oder Eigenschaften wie z.B. den Status des Themas zu verändern.

Dank des Bauteilbezuges entfällt das Suchen der entsprechenden Stelle im Modell. Die einzelnen Kommentare werden mit einem Bauteilbezug (IFC-GUID), der eigentlichen Kommunikation sowie einem Vorschaubild und einer Blickrichtung zur entsprechenden Stelle dokumentiert.

In ViCADO erfolgt die Kommunikation im BCF-Format über das neue Fenster „Anmerkungen“, das auf der rechten Seite als „Flyout-Fenster“ angeboten wird. In diesem werden die einzelnen Themen aufgelistet. Außerdem erscheint automatisch das Kontextregister „Anmerkungen“, wenn das Fenster „Anmerkungen“ aktiv ist. Dieses bietet alle notwendigen Optionen, die zur Bearbeitung und Verwaltung benötigt werden.

Der folgende Artikel beschreibt die Anwendung und Möglichkeiten des Zusatzmoduls ViCADO.bcf, welches zusätzlich zu ViCADO.ifc für ViCADO.ing oder ViCADO.arc die Möglichkeiten beim Austausch von Gebäudemodellen im IFC-Format erweitert.

## Informationen im BCF-Format

### Themen

Die verschiedenen Informationen zum geplanten Projekt werden in einzelne „Themen“ gegliedert.

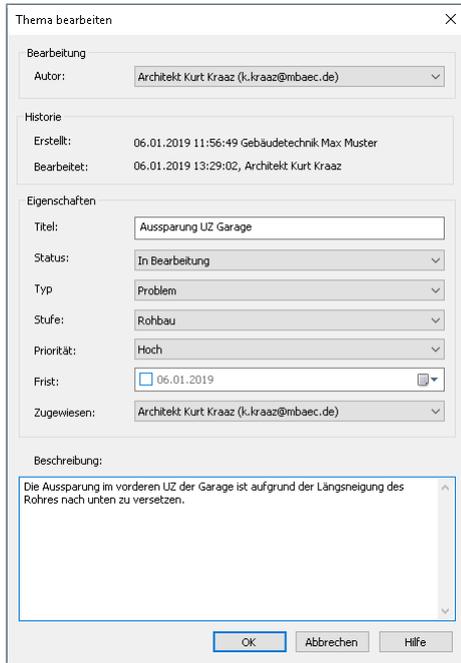


Bild 1. Eigenschaften eines Themas im BCF-Format

In Bild 1 werden alle Eigenschaften eines Themas gezeigt. Von zentraler Bedeutung ist natürlich der Titel und die Beschreibung. Weitere Eigenschaften wie z.B. Status oder Priorität helfen die Themen zu klassifizieren.

Für jedes Thema werden über die Gruppe „Historie“ Informationen zur Erstellung sowie zur letzten Bearbeitung angeboten. Neben dem Autor kann eine weitere Person bestimmt werden, der das Thema, z.B. zur Bearbeitung oder Prüfung, zugewiesen wird.

Die Inhalte der Auswahlfelder „Status“, „Typ“, „Stufe“ und „Priorität“ können projektbezogen frei festgelegt und in den Eigenschaften der Anmerkungen editiert und verwaltet werden. Im Rahmen des Importes von Themen aus einer BCF-Datei werden nicht nur die aktuell gewählten Einträge der Auswahlfelder importiert, sondern es sind für alle Auswahlfelder alle möglichen Optionen vorhanden. Somit kann z.B. nach erfolgreicher Bearbeitung der zugewiesenen Themen der Status entsprechend angepasst und die Themen einer neuen Person im Projekt zugewiesen werden.

Für die Auswahl des Autors oder der zugewiesenen Person kann in ViCADO.arc oder ViCADO.ing auf die projektbeteiligten Personen zugegriffen werden, die über den ProjektManager verwaltet werden.

### Kommentare

Jedes Thema kann um beliebig viele Kommentare von jeweils unterschiedlichen Autoren erweitert werden. Jeder Kommentar besteht im Wesentlichen aus dem Kommentar selbst und der kommentierenden Person, die als Autor erfasst wird.



Bild 2. Kommentar zu einem Thema

Wird für ein Kommentar ein neuer Standpunkt erforderlich, so ist dieser im ersten Schritt als neuer Standpunkt für das Thema hinzuzufügen. Im Kommentar selbst wird dann der gewünschte Standpunkt referenziert. Natürlich können für neue Kommentare auch bereits vorhandene Standpunkte referenziert werden.

### Standpunkte

Für jedes Thema können ein oder mehrere Standpunkte definiert werden. Jeder Standpunkt besteht zum einen aus einem Vorschaubild, zum anderen aus einem definierten Blick auf das virtuelle Gebäudemodell. Das Vorschaubild kann direkt in jeder Anwendung betrachtet werden, die eine BCF-Datei lesen kann – auch ohne, dass das Modell direkt angezeigt wird.



Bild 3. Standpunkt zu einem Thema

Zusätzlich können in dem Standpunkt ein oder mehrere Objekte oder Bauteile aus dem virtuellen Gebäudemodell referenziert werden. Informationen zu den referenzierten Bauteilen werden unterhalb des Vorschaubildes aufgeführt.

Wichtig für die Referenzierung von Bauteilen sind deren eindeutige Bauteil-IDs (IFC-Guid). Nur wenn diese Bauteil-IDs beim Austausch von virtuellen Gebäudemodellen zwischen verschiedenen Anwendungen erhalten bleiben, kann auch der Austausch im BCF-Format zuverlässig funktionieren.

### Oberfläche

Mit dem Zusatzmodul ViCADO.bcf wird die ViCADO-Oberfläche um ein Fenster und ein Kontextregister erweitert. Das neue Fenster „Anmerkungen“ wird auf der rechten Seite als „Flyout-Fenster“ angeboten. Ist das Fenster „Anmerkungen“ aktiv, erscheint das zugehörige Kontextregister, ebenfalls mit dem Namen „Anmerkungen“.

### Fenster „Anmerkungen“

Das Flyout-Fenster „Anmerkungen“ wird im Standardfall über einen Klick auf den Fensternamen eingeblendet. Der Fenstername erscheint hochkant am rechten Rand des ViCADO-Anwendungsfensters. Jedes eingeblendete Fenster kann über das Reißzwecken-Symbol fest in der Fensteranordnung verankert werden.

Erscheint der Fenstername „Anmerkungen“ bei vorhandener Lizenz des Moduls „ViCADO.bcf“ nicht am rechten Rand der Anwendung, kann die Sichtbarkeit der verschiedenen Fenster der ViCADO-Oberfläche über das Menübandregister „Ansicht“, Gruppe „Oberfläche“ gesteuert werden.

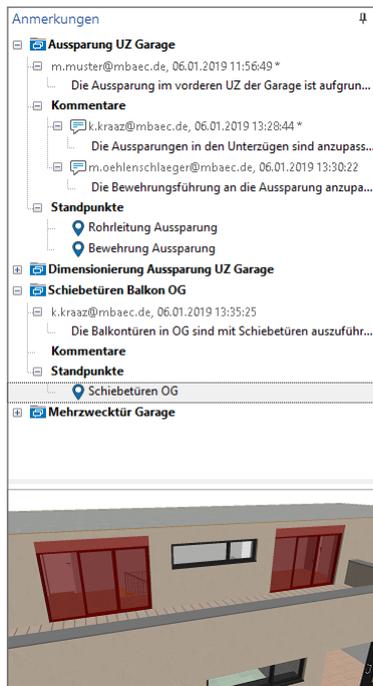


Bild 4. Fenster „Anmerkungen“

Das Fenster „Anmerkungen“ ist horizontal in zwei Bereiche geteilt. Der obere Teil zeigt hierarchisch gegliedert die einzelnen Themen mit allen Kommentaren und Standpunkten. Mühelos

können über einen Doppelklick die Themen und Anmerkungen bearbeitet und verwaltet werden. Wird im oberen Teil des Fensters „Anmerkungen“ ein Standpunkt selektiert, zeigt der untere Teil des Fensters das zugehörige Vorschaubild an.

### Kontextregister „Anmerkungen“

Sobald der Fokus der Bearbeitung durch Klicken auf das Fenster „Anmerkungen“ gelenkt wird, erscheint direkt das Kontextregister mit gleichem Namen.



Bild 5. Kontextregister „Anmerkungen“

Alle Optionen zur Verwaltung und Erzeugung von Themen, Anmerkungen und Standpunkten werden hier aufgelistet.

Wurden Themen mit Standpunkten importiert, helfen die Optionen „Bauteile selektieren“, „Kamera ausrichten“ oder „Neue Sicht“ aus der gleichnamigen Gruppe des Kontextregisters:

- **Bauteile selektieren:** Alle referenzierten Bauteile des Standpunktes werden selektiert. Entsprechend des bekannten ViCADO-Verhaltens wirkt sich die Selektion auf alle Sichten aus, in denen die entsprechenden Objekte sichtbar sind.
- **Kamera ausrichten:** Die Option wirkt sich auf die aktive Sicht aus. Mit ihr wird dieselbe Ausrichtung der Kamera in der aktiven Sicht erreicht, damit diese das Gebäudemodell entsprechend des Vorschaubildes darstellt.
- **Neue Sicht:** Mit Hilfe der Option „neue Sicht“ wird eine Visualisierungssicht erzeugt, die die referenzierten Objekte des Standpunktes entsprechend des Vorschaubildes anzeigt.

### Einstellungen

Über die Schaltfläche „Einstellungen“ werden verschiedene Eigenschaften der Themen mit ihren Optionen zur Bearbeitung angeboten.

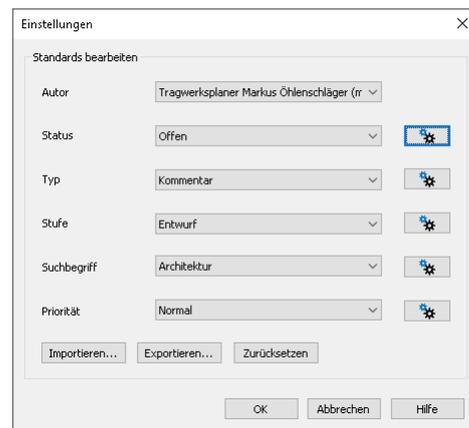


Bild 6. Einstellungen zu Themen und Anmerkungen

Über das Zahnrad-Symbol können die einzelnen Inhalte der Listen, z.B. bei „Status“ oder „Priorität“, bearbeitet werden. Durch den Import einer BCF-Datei werden je Eigenschaft alle möglichen Optionen übertragen.

Die Schaltflächen „Importieren“ und „Exportieren“ beziehen sich auf die Optionen je Eigenschaft. Somit können diese zwischen verschiedenen Projekten ausgetauscht werden.

## Import und Export

Der Austausch von Themen zur Projektbearbeitung im BCF-Format ist das wesentliche Merkmal an diesem Dateiformat. Daher werden die Import- und Export-Vorgänge direkt über das Kontextregister angeboten.

### Import

Über den Import aus dem Kontextregister „Anmerkungen“ werden Themen von anderen projektbeteiligten Personen in das ViCADO-Modell importiert. Diese werden im Fenster „Anmerkungen“ aufgeführt und können dort editiert werden.

Natürlich können in ViCADO.arc oder ViCADO.ing zusätzliche Themen manuell erzeugt oder durch den Import weiterer BCF-Dateien hinzugefügt werden.

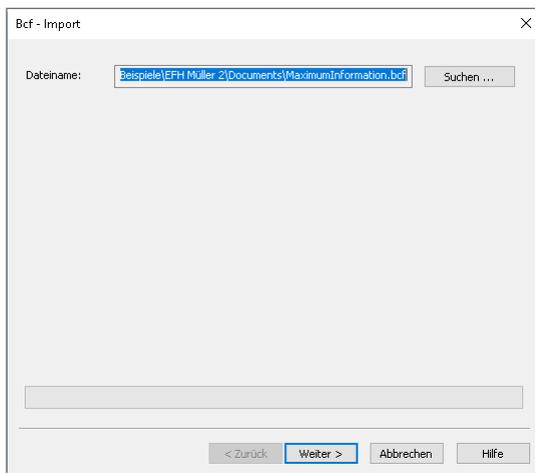


Bild 7. Import von Themen aus BCF-Dateien

### Export

Für den Export wird im ersten Schritt der Dateiname der BCF-Datei ausgewählt. Zusätzlich kann eine bereits erstellte IFC-Datei mit in die BCF-Datei integriert werden. Diese könnte z.B. das Fachmodell des Tragwerksplaners beinhalten. Für die BCF-Datei stehen die drei Formate BCF1, BCF2 und BCF2.1 zur Auswahl.

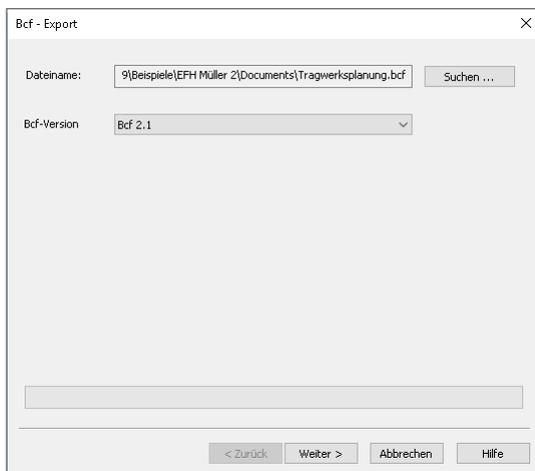


Bild 8. Export im BCF-Format

Der zweite Schritt des Exportes besteht aus der Auswahl der gewünschten bzw. benötigten Themen.

Es besteht nicht die zwingende Situation, immer alle Themen exportieren zu müssen. Waren z.B. Themen durch einen Import vorhanden, die nicht für die aktuelle Bearbeitung in ViCADO vorgesehen waren, können diese beim Export abgewählt werden. Mit einem abschließenden Klick auf „Fertig stellen“ wird die BCF-Datei im gewünschten Umfang und Format erstellt.

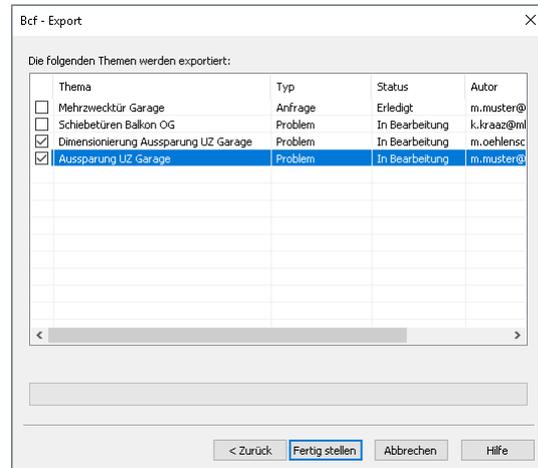


Bild 9. Auswahl der Themen für den Export

Jedes Thema erhält, vergleichbar zu den Bauteil-IDs, eine eindeutige Kennung. Somit ist auch im Falle einer scheinbar wichtigen Änderung am Thema, z.B. der Änderung des Titels, eine reibungslose Kommunikation gewährleistet.

## Fazit

Der Austausch von Informationen im BCF-Format ist eine wichtige und hilfreiche Ergänzung zum IFC-Format. Es ermöglicht eine sichere und leichte Kommunikation, die in direkter Verbindung mit dem geplanten Gebäude steht. Notizen und Aufgaben werden somit quasi direkt in das Modell eingetragen.

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

## Preise und Angebote

**ViCADO.bcf** **399,- EUR**  
 Informationsaustausch im BIM-Prozess  
 über das BCF-Format  
 Zusatzmodul zu ViCADO.ifc

**ViCADO.ifc** **499,- EUR**  
 Import/Export von IFC-Dateien

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: Januar 2019

Unterstütztes Betriebssystem: Windows 10 (64)

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