

**1. Allgemeine Abbildungsstruktur im CAFM-System „FAMOS“ / IFC-Schnittstelle (Besonderheiten und Hinweise)**

- Gebäudestruktur bestehend aus: Bauwerk – Bauteil – Geschoss – Raum – (Boden-)Flächen
- Wand-, Boden- und Deckenbeläge werden im CAFM-System als eigene Objekte unterhalb des Raumes abgebildet, wobei mehrere Teilflächen möglich sind
- Die Erzeugung der FM-Objekte erfolgt über den in der Software vorhandenen „Struktur-Import“, der eine Tabellen-orientierte Datenstruktur (z.B. csv) in FAMOS-Objekte überführt
- Erweiterung zum Einlesen von IFC-Dateien, Erzeugung einer Matrix und Verwendung der Zuordnung von externen Klassen/Attributen aus dem Standard-Strukturimport
- nicht unterstützte IFCObjekttypen: IfcDerivedUnit, IfcDerivedUnitElement, IfcGeometricRepresentationContext, IfcAxis2Placement3D, IfcDirection, IfcCartesianPoint, IfcUnitAssignment, IfcSIUnit, IfcOwnerHistory, IfcApplication, IfcPersonAndOrganization, IfcOrganization, IfcPerson
- weiterhin ist es nicht möglich, eine Klasse aufgrund eines Wertes eines anderen Attributes zuzuordnen (z.B. bei der Interpretation von Daten aus Katalogen), dies müsste fest programmiert werden und wird damit unflexibel

**2. Bewertung der Ergebnisse des Datenaustausches (IFC-Import)**

Ergebnisse des Datenaustausches mit Bewertung (IFC-Import)		positiv	negativ
1	Die <b>Erzeugung von FM-Objekten</b> (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) wurde aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen problemlos durchgeführt.	X	s. Punkt 4
2	Die <b>Erzeugung von Ausstattungen</b> (Testdaten2) konnte teilweise automatisiert aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen erfolgen.	X	
3	Die <b>Erzeugung der Attribute/ Merkmale an den FM-Objekten</b> (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) konnte teilweise aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen durchgeführt werden. Einige Attribute wurden noch nicht gemappt (s.a. Punkt 4). Die <b>Übertragung der Attribut-/ Merkmalswerte an den FM-Objekten</b> (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) konnte teilweise durchgeführt werden.	X	s. Punkt 4

**Modellbasierter Datenaustausch von alphanumerischen Gebäudebestandsdaten (nach BFR GBestand) mit dem produktneutralen IFC View für Facility Management Bestandsdaten**  
**Zusammenfassung/ Testberichte Kessler – CAFM-System „FAMOS“ (Version 3.8)** [FACILO Ingenieurbüro](#)

	Ergebnisse des Datenaustausches mit Bewertung (IFC-Import)	positiv	negativ
4	Die <b>Erzeugung der Attribute/ Merkmale an den Ausstattungen</b> wurde teilweise durchgeführt. Die <b>Übertragung der Attribut-/ Merkmalswerte an den Ausstattungen</b> wurde teilweise getestet, bisher kein Katalog-Mapping.	-----	-----
5	Die <b>Übertragung von klassifizierenden Katalogeinträgen</b> (Gebäudetypenkataloge der RBBau und Bundeswehr) konnte noch nicht getestet werden, weil der Import dafür noch nicht ausgelegt ist bzw. der Katalog nicht aufgebaut ist (s.a. Punkt 4). Der Nutzungsartenkatalog der DIN 277-2 wurde erfolgreich den Flächen entnommen und zugeordnet.	X	s. Punkt 4
6	Die <b>Abbildung von hierarchisch klassifizierenden Katalogen</b> als <b>IFC-Attribut</b> wird im Vergleich zur Abbildungsmöglichkeit als IFC-Katalog-Reference als besser eingeschätzt.	-----	-----
7	Die <b>Erzeugung von neuen BFR-Attributen/ Merkmalen</b> im vorhandenen Merkmalkatalog des CAFM-Systems konnte noch nicht getestet werden, weil der Import dafür noch nicht ausgelegt ist.	-----	s. Punkt 4
8	Die <b>Zuordnung der BFR-Attribute/ Merkmale</b> zu bereits vorhandenen Merkmalen im Merkmalkatalog des CAFM-Systems konnte noch nicht getestet werden, weil der Import dafür noch nicht ausgelegt ist.	-----	-----
9	Die <b>Erzeugung von neuen BFR-Artikeln/ Ausstattungstypen</b> wurde nicht getestet.	-----	-----
10	Die <b>Zuordnung der BFR-Artikel/ Ausstattungstypen</b> wurde nicht getestet.	-----	-----

Tabelle: 2-1 Ergebnisse und Bewertung IFC-Import

### 3. Bewertung der Ergebnisse des Datenaustausches (IFC-Export)

Der IFC-Export (Test3) wurde bisher nicht implementiert.

#### 4. Probleme/ Schwachstellen und Verbesserungspotentiale

	Probleme/ Schwachstellen	Ursachen und Verbesserungsmöglichkeiten	Wer / Wie
1	Import mit FAMOS über Standard-Struktur-Import	<p>Die jetzige Vorgehensweise, die Informationen aus der IFC-Datei in eine csv-ähnliche Datenstruktur zu bringen, damit die IFC-Objekte über den „Struktur-Import“ importiert werden können, wirkt zunächst paradox, das Klassen zuerst in eine flache Struktur und später wieder in Datenobjekte gewandelt werden. Jedoch erweist sich dieses Konzept für FAMOS als sehr flexibel, da auf Änderungen und Ergänzungen sehr einfach reagiert werden kann.</p> <p>Alternativ könnten in der CAFM-Software direkte IFC-Schnittstellen implementiert auf Objekt-Ebene werden. Dies bedeutet eine feste Kopplung zweier Objekt-Datenmodelle auf Programm-Ebene und ist dementsprechend unflexibel. Weiterhin besteht das Problem, dass die Objekt-Strukturen unterschiedlich aufgebaut sind. Der Vorteil wäre, dass alle Attribute/Merkmale direkt gemappt werden könnten.</p>	SW-Haus
2	Datenformate beim Import	Datenformate sollten so dargestellt werden, dass eine Umwandlung in den nativen Datentyp ohne zusätzliche Konvertierung möglich ist. Probleme gab es z.B. bei booleschen Werten, die mit „ja/nein“ dargestellt werden oder dem Baujahr, was ohne vollständige Datumsangabe nur als Zeichenkette interpretiert werden kann.	
3	Kataloge	<p>Kataloge müssen vorab abgeglichen sein. Prinzipiell wäre es mit FAMOS auch möglich, diese beim Import aufzubauen. Jedoch ist dies in der derzeitigen Form als Zeichenkette mit Trennzeichen für die einzelnen Ebenen nicht möglich bzw. nur mit einem zusätzlichen Parser.</p> <p>Derzeit ist es erforderlich, die Kataloge vorab aufzubauen und die Zeichenkette als Schlüssel zu verwenden.</p>	

Tabelle: 4-1 Probleme, Schwachstellen und Verbesserungspotentiale