

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

- Wand-, Boden- und Deckenbeläge können als Flächenkomponenten und als Ausstattungen am Raum abgebildet werden.
- Die Gebäudetypen werden im CAFM-System als Kataloge (und nicht als FM-Attribute) abgebildet.
- Die Nutzungsarten von Räumen nach DIN 277-2 können als Katalog und auch als Attribut abgebildet werden.

- Die Vorgaben der „IFC View für FM-Bestandsdaten“ wurden in der bisherigen Implementierung der IFC-Schnittstelle nicht berücksichtigt. Prinzipiell verfügt sMOTIVE über eine Standard-Schnittstelle, in welcher die Vorgaben der IFC Version 2x3 umgesetzt wurden.
- Beim IFC-Import der Standard-Schnittstelle werden die allgemein gültigen IFC-Attribute im Pset_XxxCommon vorausgesetzt, um eine Verbindung zwischen FM-Merkmalen und den vorhandenen IFC-Attributen herzustellen. Analog dazu werden die vordefinierten IFC-Classen (IfcXxx, IfcXxxTypes, IfcXxxStyle, ...) abgefragt, um die Verbindung zwischen FM-Ausstattungs-typen und den inhaltlich passenden IFC-Klassen herzustellen.
- Die Zuordnung von FM-Ausstattungen zu IFC-Classen erfolgt durch flexible Mapping-Tabellen außerhalb der Software.
- Aufgrund unterschiedlich geforderten Funktionalitäten beim IFC-Datenaustausch (z.B. Verwendung von nutzerspezifischen Attributen im Pset BFR_Xxx) wird die Standard-Schnittstelle immer an die jeweiligen Projektanforderungen angepasst und entsprechend konfiguriert. Der dabei anfallende Konfigurationsaufwand muss entsprechend vergütet werden.
- Beim IFC-Export sollte prinzipiell immer die Abbildungsstruktur gewählt werden, die im IFC-Modell bereits vorhanden ist.

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

	Ergebnisse des Datenaustausches mit Bewertung (IFC-Import)	positiv	negativ
1	Die Erzeugung von FM-Objekten (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) wurde aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen problemlos durchgeführt.	X	
2	Die Erzeugung von Ausstattungen (Testdaten2) wurde nicht getestet.	-----	-----
3	Die Erzeugung der Attribute/ Merkmale an den FM-Objekten (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) konnte überwiegend nicht aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen durchgeführt werden, weil die allgemein gültigen IFC-Attribute (Pset_XxxCommon) in der IFC-Datei vorausgesetzt wurden. Die Übertragung der Attribut-/ Merkmalswerte an den FM-Objekten (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Räume) konnte überwiegend nicht aus den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen durchgeführt werden, weil die allgemein gültigen IFC-Attribute (Pset_XxxCommon) in der IFC-Datei vorausgesetzt wurden.		X X
4	Die Erzeugung der Attribute/ Merkmale an den Ausstattungen wurde nicht getestet (Testdaten2). Die Übertragung der Attribut-/ Merkmalswerte an den Ausstattungen wurde nicht getestet (Testdaten2).	-----	-----
5	Übertragung von klassifizierenden Katalogeinträgen - Die Gebäudetypenkataloge (RBBau und Bundeswehr) aus einem IFC-Attribut (1.Test) in einen Katalogverweis am Gebäude war erfolgreich. - Die Gebäudetypenkataloge (RBBau und Bundeswehr) aus der IFC-Katalog-Reference (2.Test) wurde nicht getestet. Die Übertragung der Katalogverweise der DIN277- Nutzungsarten in Katalogverweise an den Räumen war erfolgreich.	X ----- X	 -----
6	Die Abbildung von hierarchisch klassifizierenden Katalogen als IFC-Katalog-Reference wird im Vergleich zur Abbildungsmöglichkeit als IFC-Attribut als besser eingeschätzt. Prinzipiell sollte auch hier immer die Abbildungsstruktur gewählt werden, die im IFC-Modell bereits vorhanden ist.	-----	-----
7	Die Erzeugung von neuen BFR-Attributen/ Merkmalen im vorhandenen Merkmalkatalog des CAFM-Systems konnte mit den in der IFC-Datei enthaltenen Informationen erfolgreich durchgeführt werden. Die in der IFC-Datei angegebenen Datentypen der BFR-Attribute/ Merkmale konnten beim Anlegen der Attribute/ Merkmale korrekt erzeugt werden. Die in der IFC-Datei angegebenen Maßeinheiten der BFR-Attribute/ Merkmale konnten beim Anlegen der Attribute/ Merkmale nicht erzeugt werden, weil sie in der IFC-Datei „falsch“ (anders als erwartet) abgespeichert wurden.	X X	 X

Modellbasierter Datenaustausch von alphanumerischen Gebäudebestandsdaten (nach BFR GBestand) mit dem produktneutralen IFC View für Facility Management Bestandsdaten

Zusammenfassung/ Testbericht EuSIS – CAFM-System „sMOTIVE“ (Version 9.2.8)

[FACILO Ingenieurbüro](#)

Ergebnisse des Datenaustausches mit Bewertung (IFC-Import)		positiv	negativ
8	Die Zuordnung der BFR-Attribute/ Merkmale zu bereits vorhandenen Merkmalen im Merkmalkatalog des CAFM-Systems konnte nicht erfolgen, weil sie in der IFC-Datei nicht wie erwartet als allgemein gültige IFC-Attribute (Pset_XxxCommon) abgespeichert wurden.	-----	-----
9	Die Erzeugung von neuen BFR-Artikeln/ Ausstattungstypen (Testdaten2) wurde nicht getestet.	-----	-----
10	Die Zuordnung der BFR-Artikel/ Ausstattungstypen (Testdaten2) wurde nicht getestet.	-----	-----

Tabelle: 2-1 Ergebnisse und Bewertung IFC-Import

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

Ergebnisse des Datenaustausches mit Bewertung (IFC-Export)		positiv	negativ
1	Die ergänzend zur „IFC View FM Bestandsdaten“ notwendigen projektspezifischen Festlegungen mit der Zuordnung von FM-Inhalten zu IFC-Objekten und IFC-Attributen hat Auswirkungen auf den IFC-Export, weil eine Konfiguration der Standard-Schnittstelle notwendig wird. Wenn die FM-Daten nicht in die vordefinierten IFC-Classen bzw. die allgemein gültigen IFC-Attributen im Pset_XxxCommon importiert werden sollen, ist immer eine manuelle Konfiguration der Schnittstelle notwendig, was zu einem entsprechenden projektspezifischen Anpassungsaufwand führt.		X
2	Es entsteht ein zusätzlicher Anpassungsaufwand , um neue noch nicht zugeordnete FM-Merkmale zu IFC-Attributen zuzuordnen. Zunächst muss ein projektspezifisches Pflichtenheft erarbeitet werden und danach muss die Anpassung der Schnittstelle erfolgen.		X
3	In der jetzigen IFC-Export-Schnittstelle werden bei der Zuordnung von FM-Attributen zu IFC-Attributen die Begriffsdefinition des FM-Attributes und die Vorschrift zur Berechnung der Attributwerte berücksichtigt.	X	
4	Die FM-Ausstattungen werden immer dann mit einer räumlichen Zuordnung (Liegenschaft, Gebäude, Geschoss, Raum) nach IFC exportiert, wenn dieser räumliche Bezug in den CAFM-Daten vorhanden ist.	X	

Tabelle: 3-1 Ergebnisse und Bewertung IFC-Export

4. Probleme/ Schwachstellen und Verbesserungspotentiale

	Probleme/ Schwachstellen	Ursachen und Verbesserungsmöglichkeiten	Wer / Wie
1	Beim IFC-Export wurden FM-relevante Ausstattungen ohne Raumzuordnung exportiert. Fenster und Türen sind in CAD-Systemen häufig an den Bauteilen (z.B. Wand) lokalisiert und können ohne spezielle Regeln nicht eindeutig einem Raum zugeordnet werden.	Für CAD-Systeme sind entsprechende Regeln für die räumliche Zuordnung der FM-relevanten Ausstattungen zu definieren. In der „IFC View für FM Bestandsdaten“ soll zukünftig verbindlich festgelegt werden, dass für den Datenaustausch von FM-Daten sämtliche Ausstattungen mit einer Zuordnung zur räumlichen Struktur zu exportieren sind.	IAI AK FM

Tabelle: 4-1 Probleme, Schwachstellen und Verbesserungspotentiale