

1.5 Struktur IFC Datenschema

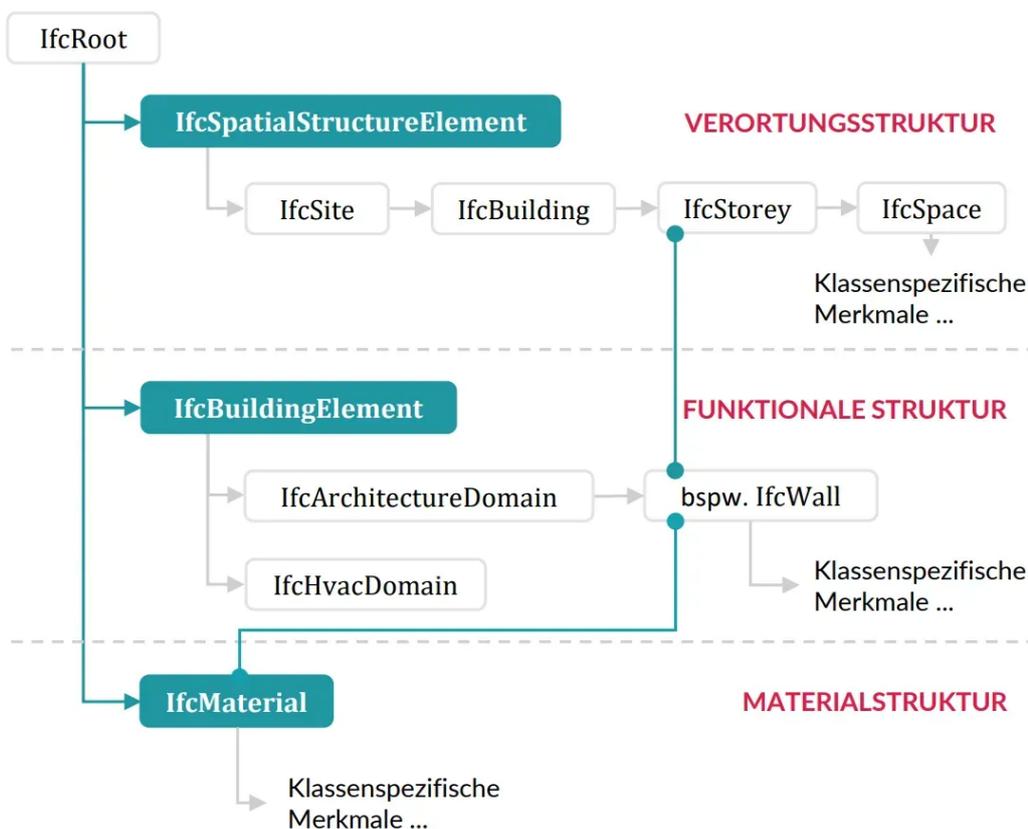
Zitiert aus dem [BIMcert Handbuch 2023](#)

"IFC ist in allen gängigen BIM-Applikationen integriert. Mittels der Software Certification durch buildingSMART international wird eine durchgängig hohe Übertragungsqualität abgesichert. Alle funktionalen Elemente werden an Geschosse verknüpft und sind dadurch auch einem Bauwerk zugehörig. Neben alphanumerischen (Attribute, Parameter und Merkmale) und geometrischen Informationen enthält eine IFC-Datei auch Objektbeziehungen. Die IFC-Spezifikation verwendet drei Strukturen: Verortungsstruktur, Funktionale Struktur und Materialstruktur. Die Verortungsstruktur definiert in IFC die räumliche Struktur eines Bauwerks. Diese deklariert Bauplätze, darauf befindliche Bauwerke, darin befindliche Geschosse sowie die in einem Geschoss vorhandenen Räume. Die Abbildung von Bauwerken erfolgt innerhalb der funktionalen Struktur durch eine Zerlegung in einzelne funktionale Elementklassen: z.B. Wände, Decken, Stützen, Türen oder Fenster. Jedes Element (Elementinstanz) erhält eine eindeutige Kennung (GUID)."

Wie funktioniert IFC?

Der Aufbau der Datenstruktur.

IFC4.0



Quelle: [BIMcert Handbuch 2023](#)

Jede funktionale Elementklasse ist für die Abbildung ihres Funktionsbereichs optimiert. Dafür trägt sie einen standardisierten Grundstock an Merkmalen zur Beschreibung relevanter Eigenschaften (Parameter) sowie ihrer typischen Geometrie (Attribute). Die Merkmale werden in Gruppen organisiert (Property-Sets). Jede Elementklasse trägt ein typisches Pset, das die wesentlichsten Merkmale trägt. Dieses Pset wird mit dem Suffix »Common« bezeichnet z.B. Pset_WallCommon oder Pset_DoorCommon. Alle funktionalen Elemente werden an Geschosse verknüpft und sind dadurch auch einem Bauwerk zugehörig. Neben alphanumerischen (Attribute,

Parameter und Merkmale) und geometrischen Informationen enthält eine IFC-Datei auch Objektbeziehungen. Neben der Verortungsstruktur und der funktionalen Struktur existiert in der IFC-Datenstruktur auch eine Materialstruktur zur Deklaration materialbezogener Eigenschaften.

Das alphanumerische Dateiformat ist in zwei Bereiche strukturiert. In den Abschnitt HEADER, der die Informationen zur Datei enthält sowie in den Abschnitt DATA indem die Informationen zum Projekt enthalten sind. Nachfolgend ein Ausschnitt des Aufbaus eines IFC-Schemas:

```
ISO-10303-21;HEADER;
FILE_DESCRIPTION(('ViewDefinition [DesignTransferView_V1.0]',
'ExchangeRequirement [Architecture]'), '2;1');FILE_NAME('Export_V2',
'2021-07-12T14:53:51',(''),('',''),'','cadwork','');FILE_SCHEMA(('IFC4'
));ENDSEC;DATA;#1= IFCPROJECT('1a$RL01_H3_giBD$G0XTyj',#7,
'Default Project','Description of default Project',*,*,*,(#15),#11);
#2= IFCPERSON($,'unknown','user',$,$,$,$,$);#3= IFCORGANIZATION($,
'Cadwork Informatik AG','organization',$,$);#4
= IFCPERSONANDORGANIZATION(#2,#3,$);
```