

# Übersicht über Aktivitäten zu ISO 16757 im Jahr 2021

---

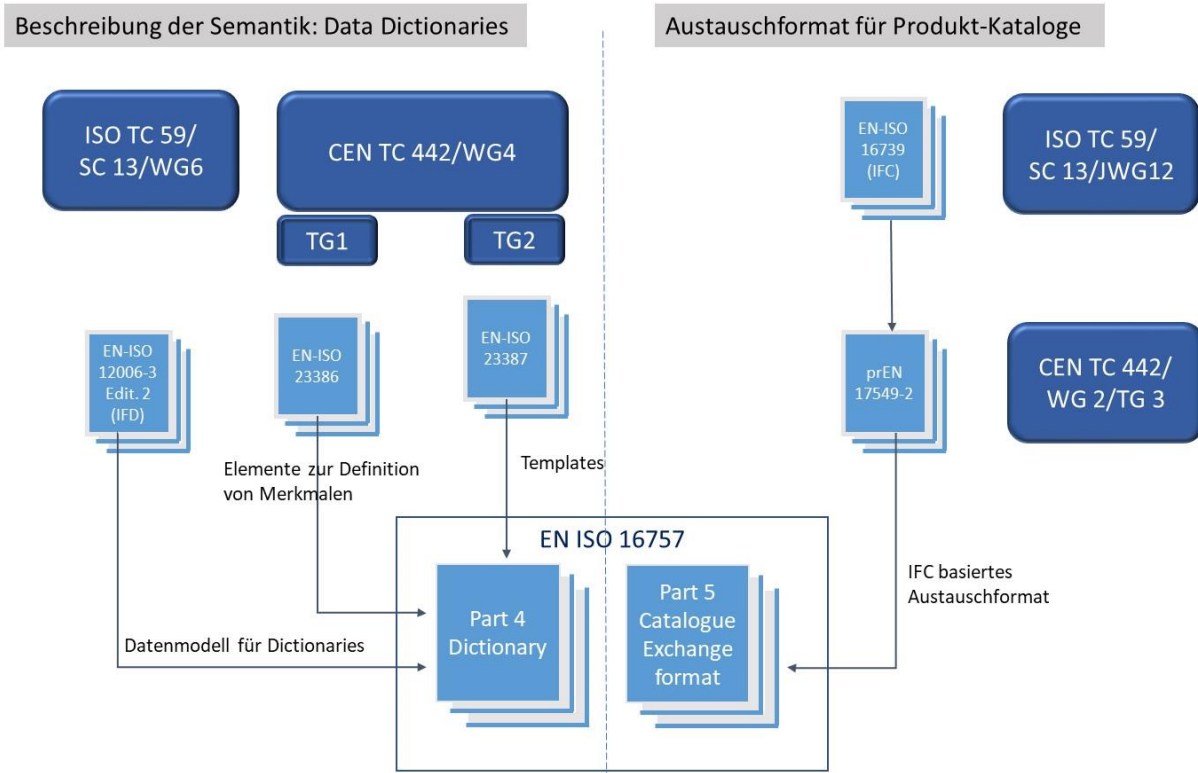
Dr. Manfred Pikart, Dr. Wolfgang Wilkes

Stand: 11.11.2021

Die Grundstrategie bei der Erstellung der EN ISO 16757 hat sich seit dem letzten Jahr nicht geändert und sieht folgendermaßen aus:

- Die Merkmaldefinitionen, also die Informationen, die bei der VDI 3805 in den einzelnen Blättern definiert werden, werden in ein Dictionary geschrieben. Um dabei alle Möglichkeiten zu haben und nicht von einem speziellen Dictionary abhängig zu sein, wurde ein Excel-Template definiert, in dem die Merkmale erfasst werden können. Dieses Template orientiert sich an der EN ISO 23386. Mögliche Dictionaries sind das bSDD oder das im Projekt BIMeta entwickelte Dictionary.
- Der Katalogaustausch wird durch eine in einer MVD (model view definition / Modellansichtsdefinitionen) definierten Teilmenge von IFC durchgeführt. Dabei ist es wichtig, dass aus diesem IFC-Katalog heraus die Merkmale im bSDD referenziert werden können, so dass ein Katalog auch den Bezug zu den dort definierten Elementen für die jeweilige Produktgruppe hat und damit die Korrektheit des Katalogs überprüft werden kann. Basis für das Austauschformat ist die MVD der prEN 17549-2.

Insbesondere basiert die EN ISO 16757 auf einer Reihe von Basis-Standards, an deren Erarbeitung das Team auch in den letzten Jahren mitgearbeitet hat. Diese Abhängigkeiten sind in der Abb. 1 skizziert. Dieses Bild stammt aus einem White Paper, das Details der Strategie für die EN ISO 16757 zusammenfasst und das nach vielen Diskussionen gerade veröffentlicht worden ist.



**Abbildung 1: Abhängigkeiten der ISO 16757 von anderen Standards**

Um diese Strategie zu verfolgen, mussten auch im aktuellen Jahr verschiedene Standardisierungsprojekte in CEN und ISO verfolgt und mitgestaltet werden. Die wichtigsten Standardisierungsprojekte waren in diesem Jahr die Folgenden:

- In der CEN TC 442/WG 2/TG 3 wird der Standard prEN 17549 entwickelt, der IFC nutzt, um Produktkataloge darstellen und übertragen zu können. Insbesondere der Teil 2 enthält die Elemente, die für die EN ISO 16757 benötigt werden. Der Entwurf dieses Standards prEN 17549-2 ist gerade in der CEN Umfrage, die im Januar 2022 abgeschlossen wird. Basierend auf dieser Arbeit wurde in diesem Jahr ein Draft von EN ISO 16757 erstellt, der nun in die Gremien für weitere Diskussionen eingebracht werden wird.
- Das grundlegende Datenmodell des bSDD (ISO 12006-3) wird in der ISO TC 59/SC 13/WG 6 überarbeitet. Das neue Datenmodell ist nun durch den DIS-Ballot gekommen und wird damit zu Beginn des kommenden Jahres technisch abgeschlossen sein und aller Voraussicht auch im kommenden Jahr veröffentlicht werden. Damit kann nun auf dem neuen Modell aufgebaut werden, und es wurde ein erster Entwurf für EN ISO 16757-4 erstellt, in dem die notwendigen Dictionary Elemente beschrieben werden.
- Ein wichtiger Kernpunkt von EN ISO 16757-4 ist die Abbildung des ISO 16757 Modells auf das Modell der ISO 12006-3. Die Konzepte dazu wurden zusammen mit norwegischen und französischen Kollegen entwickelt. Dies geschah in CEN TC 442/WG 4, wo in einer Arbeitsgruppe die EN ISO 23387 ebenfalls auf das neue Datenmodell der ISO 12006-3 umgestellt wird.
- Neben dieser Mitarbeit auf internationaler Ebene ist es auch wichtig, in den entsprechenden nationalen Spiegelgremien auf DIN-Ebene mitzuarbeiten. Auch in diesem Jahr wurden dabei viele Web Meetings als Untergruppe des EN ISO 16757 Spiegelausschusses abgehalten, in denen die

Excel-Templates verfeinert wurden und die verschiedenen Anwendungen besprochen und verglichen wurden. Außerdem wurden diese Meetings dazu benutzt, die deutschen Experten in die Diskussion des Austauschformates mit einzubeziehen. Insbesondere gab es viele Gespräche mit Herrn Stuß, der den Kontakt zu BIMeta hält, wobei viele Detailfragen zu klären und zu besprechen waren. Dies waren etwa Fragen zu den Datentypen, zur Darstellung der vorgegebenen Werte (enumerations), Einbeziehung von Ports als Verbindungselemente zwischen unterschiedlichen Objekten, etc. Auf der Basis dieser Diskussionen ergeben sich auch einige Änderungen an den Excel-Sheets zur Merkmalerfassung, die in der nächsten Sitzung des DIN-Spiegelausschusses zur EN ISO 16757 zur Diskussion gestellt werden.

- Eine wichtige Aktivität in diesem Jahr war die Einbringung der EN ISO 16757 in die Gremien von ISO und CEN mit dem Ziel, die beiden neuen Teile 4 und 5 unter dem Vienna Agreement als gemeinsamer CEN und ISO Standard zu erstellen. Dazu wurden die NWIPs für die beiden Teile erstellt und die Aktivitäten auf CEN TC 442 und ISO TC 59/SC 13 Plenary Meetings vorgestellt. Ebenso wurde eine ISO TC 59/SC 13/WG 11 Sitzung einberufen (findet am 12.11. statt), auf der die Pläne den WG 11 Mitgliedern vorgestellt werden sollen. Ziel ist es, die außereuropäischen Mitgliedsländer davon zu überzeugen, dass dieser Standard in den CEN Gremien entwickelt werden kann, da dort wesentlich mehr Interesse und damit Teilnahme zu erwarten ist. Dies wird schlussendlich durch eine Abstimmung entschieden.

Die folgende Übersicht stellt die konkreten Aktivitäten in diesen Arbeitsfeldern zusammen. In diesem Jahr wurden alle Meetings Corona-bedingt nur noch virtuell durchgeführt.

- Mitwirkung an den technischen Arbeiten des CEN TC 442.
  - Dabei ging es in der WG4 vor allem um die Beschreibung der Konzepte der EN ISO 23387, so dass Benutzer aus technischen TCs und aus Regulierungs-Komitees sie leichter benutzen können, sowie um die Adaption und damit das Mapping auf die neue Version des Dictionary Modells in der ISO 12006-3.
  - Bei diesen Arbeiten stellt sich heraus, dass die LOIN-Gruppe (Level of information needs, ein Projekt Team unter der WG2), ähnliche Konzepte benutzt, wie sie in den Dictionary-Modellen der EN ISO 12006-3 und der EN ISO 23387 beschrieben sind. Um hier eine Harmonisierung zu erreichen, war auch die Teilnahme an einigen Meetings dieser Gruppe notwendig.
  - Die Umfrage zur prEN 17549 ist jetzt gestartet. Hier gab es noch formale Probleme mit der Art der Einreichung bei CEN, da die eigentlich geplante HTML-Version so nicht akzeptiert wurde. Es waren einige Meetings erforderlich, insbesondere wurde auch beschlossen, zunächst nicht mit einer gemeinsamen Version mit ISO zu starten, da das weitere Verzögerungen bedeuten würde.
- Mitwirkung bei den entsprechenden Spiegelausschüssen des DIN
  - DIN NA 005-01-39-04 AK  
Spiegelausschuss der CEN TC 442/WG 4, Teilnahme an zwei Webmeetings
  - DIN NA 005-01-39-02 AK  
Spiegelausschuss der CEN TC 442/WG 2, Teilnahme an zwei Webmeetings
  - DIN NA 041-01-71-GA  
Spiegelausschuss zur ISO TC 59/SC 13/WG 11, Teilnahme an zwei Sitzungen und einer Reihe von Web-Meetings zu Implementierungs- und Detailkonzepten (ca. 15)

- Mitarbeit bei ISO TC 59/SC 13/WG 6
  - o Erweiterung des Datenmodells von bSDD
  - o Einbringung von Anforderungen aus der VDI 3805 / ISO 16757
  - o Teilnahme an verschiedenen Webmeetings (ca. 10)
- Teilnahme und Vortrag auf zwei Veranstaltungen von buildingSMART International zum bSDD
- Teilnahme an einer Reihe von Koordinierungsmeetings des BDH

Dazu musste einige Hintergrundarbeit gemacht werden, z.B.:

- Vorbereitung von Meetings, Erstellung von Folien für Vorträge in Meetings
- Erstellung von Beispiel-Katalogen in IFC, Darstellung dieser Kataloge in anderer Form (Regeln, Tabellen, etc.), Anwendung dieser Methodik auf andere Kataloge
- Entwickeln von Methodiken zur Nutzung von JavaScript in Applikationen

### **Einige Einblicke in die aktuellen Arbeiten an den Teilen 4 und 5 der EN ISO 16757:**

#### **Teil 4 der EN ISO 16757:**

Teil 4 der EN ISO 16757 beschreibt die Dictionary-Elemente, die benötigt werden, um die Merkmale und die Organisationsstrukturen im Dictionary darzustellen. Als praktische Umsetzung für die Erfassung der Daten dient das Excel-Sheet, das um einige Aspekte erweitert wurde (u.a. Darstellung von Werten, andere Darstellung der Referenzen auf Standards, Port-Beschreibungen). Änderungen an dieser Stelle führen dann auch immer zu Änderungen des eigentlichen Modells.

Dieses Modell wird im Teil 4 der EN ISO 16757 als UML-Modell dargestellt und anhand von Beispielen entwickelt. Außerdem existiert ein Mapping auf die aktuelle Version von ISO 12006-3, die mit Teilnehmern aus den entsprechenden Gremien bereits diskutiert worden ist und ähnlich auch für das Mapping der EN ISO 23387 benutzt wird. Vermutlich muss ein weiteres Mapping auf bSDD erstellt werden, da nicht alle Konzepte der ISO 12006-3 im bisherigen bSDD-Modell vorhanden sind.

#### **Teil 5 der EN ISO 16757:**

Im Entwurf für die EN ISO 16757 Part 5 'Datenaustausch' wird beschrieben, wie das Datenaustauschformat IFC (EN ISO 16739) für die Bereitstellung eines Hersteller-bezogenen Produktkataloges so genutzt werden kann, dass Software-Applikationen nutzbare Produktmodelle erhalten für die Planung, Berechnung und Simulation von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung.

Im Laufe dieser Arbeiten wird IFC mit Bezug auf neue Definitionen in einem Data Dictionary in EN ISO 16757 Part 5 um Entitäten und Strukturen erweitert.

EN ISO 16757 Part 5 erweitert die in EN 17549-1 und EN 17549-2 vorgenommenen Definitionen um:

- Produktklassen, Produktvarianten und Eigenschaftswerte
- Aufbau von Produktmodellen aus Komponenten und Zubehör
- Geometrische Produktdarstellung in technischen Systemen
- Parametrisierung der geometrischen Produktdarstellung
- Anschlussfähigkeit an andere Produkte in Modellen technischer Systeme

- Parametrisierung der Anschlusslagen und -Ausrichtungen
- Zuordnung von externen Datenquellen
- Berechnung "sprechender" Artikelnummern

Im Einzelnen wurden dafür folgende Tätigkeiten durchgeführt:

- 1) Vergleich bestehender Parametrisierungskonzepte in IFC
- 2) Analyse der Normentwürfe EN 17549
- 3) Zuarbeit zum BDH-Whitepaper zur prEN ISO 17549
- 4) Erarbeiten von Klassenstrukturen für Produktgruppen aus der VDI 3805
- 5) Abgrenzung von HVAC-Klassen zu Klassen in dynamischen Merkmalen
- 6) Analyse der Beispiele aus prEN ISO 17549
- 7) Mitarbeit im DIN NA 005-13-02 AA
- 8) Erarbeiten der Produktklassifikationsstruktur für ISO 16757
- 9) Erarbeitung von Konzepten für EN ISO 16757 Part 5 (Datenaustausch)
- 10) Teilnahme im DIN NA 005-13 FBR bei Gemeinschaftssitzungen mit dem VDI
- 11) Besprechungen mit Mitgliedern der VDI 3805 Richtlinienausschüsse
- 12) Mitarbeit an der Gestaltung neuer Property-Excel-Sheets
- 13) Zuarbeit zum Entwurf für EN ISO 16757 Part 4 (Data dictionary)
- 14) Erarbeiten des Entwurfs für EN ISO 16757 Part 5 (Datenaustausch)
- 15) Mitarbeit bei der Erstellung der New Work Item Proposals (NWIP) für EN ISO 16757-4/5

Bezogen auf die Regeln für die Variantendarstellung wurde außerdem an einem Binding für SQL gearbeitet, durch das die verschiedenen Regeln in ein einheitliches Ausführungs- und Query-Konzept auf der Basis von relationalen Datenbanken (wie etwa Access oder Microsoft SQL Server) integriert werden können. Dies wird aktuell in einer Abschlussarbeit an der FernUni Hagen praktisch erprobt.