

DIN EN ISO 16757-5:2026-04 (D)

Datenstrukturen für elektronische Produktkataloge der Technischen Gebäudeausrüstung - Teil 5: Austauschformat für Produktkataloge (ISO 16757-5:2025); Deutsche Fassung EN ISO 16757-5:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	13
4 Übersicht der unterstützten Prozesse.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Erstellung von Produktkatalogen unter Verwendung der Definitionen aus dem Datenkatalog.....	14
4.3 Bereitstellung des Produktkatalogs.....	15
4.4 Produktbestimmung im Produktkatalog.....	16
4.5 Produktintegration in das Modell des technischen Systems.....	16
4.6 Datenaustausch des Modells des technischen Systems.....	16
4.7 Verwendung von Produktkatalogen nach der Normenreihe ISO 16757.....	16
5 Produktdarstellung.....	17
5.1 Teilenummern.....	17
5.2 Geometrie.....	17
5.3 Symbolische Geometrie.....	20
5.4 Gestaltgeometrie.....	21
5.5 Anschlüsse.....	23
5.6 Ein-/Ausgänge.....	24
5.7 Räume.....	25
5.8 Mediendaten.....	27
6 Produktkatalog als IFC-Struktur.....	28
6.1 Allgemeines.....	28
6.2 IFC-Katalog-Metadaten.....	29
6.3 Produktklassen und ihre Strukturen in IFC.....	29
6.4 Produktreihen in IFC.....	31
6.5 Komponenten und Zubehör in IFC.....	31
6.6 Merkmale und Bedingungen für Merkmalswerte in IFC.....	32
6.7 Parametrische Geometrie in IFC.....	35
6.8 Produktanschlüsse in IFC.....	37
6.9 Produktein-/ausgänge in IFC.....	39
6.10 Teilenummern in IFC-Tabellen oder durch Skripte erstellt.....	40
6.11 Externe Mediendaten.....	40
7 Zentral gespeicherter Merkmalsdatenkatalog.....	40
8 JavaScript (ECMA-Script)-Funktionen.....	41
Anhang A (informativ) Beispiele für Datenstrukturen.....	42
A.1 Allgemeines.....	42
A.2 Produktklassen in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät).....	42

A.3	Produktklassen und Unterklassen in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät)	43
A.4	Produktgruppenstruktur in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät)	44
A.5	Bedingungsstruktur für Merkmalswerte	45
A.6	Struktur der statischen Merkmalswerte in Tabellen	46
A.7	Struktur einer Einschränkung, die einen booleschen Operator darstellt	47
A.8	Struktur von Merkmalswerten (Heizkörperbreite) in Tabellen in einem IFC-Katalog.....	48
Anhang B (informativ) Beispiel: Programm zur Auswahl von Produkten, Verfahren		49
B.1	Allgemeines.....	49
B.2	Beispiel für eine Befehlsliste von Primitiven (1).....	49
Anhang C (informativ) Beispiel: IFC-Datei mit IFC-Metaobjekt-Geometrie		50
C.1	Allgemeines.....	50
C.2	Metaobjekt.....	51
Anhang D (informativ) Beispiel: Pseudo-IFC-Datei als Meta-Geometrie mit variablen Maßbegriffen (reduziert)		58
D.1	Meta-Geometrie	58
D.2	Resultierende IFC-Geometriedatei.....	68
Anhang E (informativ) Beispiel: Tabellenkalkulation als Meta-Geometrie.....		76
E.1	Überblick über den Ansatz.....	76
E.2	Entsprechende IFC-Datei	78
Anhang F (informativ) Beispiel: Schalldämpfer mit Verweisung auf ein externes Dokument.....		92
F.1	Beschreibung des Beispiels	92
F.2	IFC-Code des Beispiels	92
Anhang G (informativ) Beispiel: Schalldämpfer mit Merkmalen und verschiedenen Arten von Einschränkungen		96
G.1	Beschreibung des Beispiels	96
G.1.1	Allgemeines.....	96
G.1.2	Beschreibung des Anwendungsfalls.....	97
G.1.3	Verwendung von Einschränkungen	97
G.1.4	Dynamische Merkmale mit JavaScript	100
G.2	IFC-Code des Beispiels	100
Literaturhinweise		120

Bilder

Bild 1	— Wichtigste Prozesse, die von der Normenreihe ISO 16757 unterstützt werden	14
Bild 2	— Übermäßig realistische geometrische Darstellung.....	18
Bild 3	— Beispiele für symbolische Geometrie zur Darstellung der Hauptfunktion eines Produkts	20
Bild 4	— Beispiele für symbolische Geometrie zur Darstellung der expliziten Haupt- und Unterfunktionen eines Produkts.....	20
Bild 5	— Beispiel für geometrische Typen: graphisches Symbol: Symbol für Anschlüsse an einer Pumpe (Anwendung von ISO 14617-2-2303).....	21
Bild 6	— Beispiel für einen geometrischen Typ: graphisches Symbol: Symbol für Ein-/Ausgänge an einem Kompressor (Anwendung von ISO 14617-2-2302)	21
Bild 7	— Beispiele für geometrische Typen: Gestalt	22

Bild 8 — Beispiele: unterschiedliche Positionen von Anschlüssen bei symbolischer (Typ 3) und bei Gestaltgeometrie (Typ 8).....	24
Bild 9 — Beispiele für Anschlüsse und Ein-/Ausgänge konfigurierter Produkte	25
Bild 10 — Beispiele: Arten von Räumen.....	27
Bild 11 — Referenzierte externe Mediendaten.....	28
Bild 12 — Abbildungen, die zur Darstellung von IFC-Entitäten, -Beziehungen und -Referenzen verwendet werden	29
Bild 13 — Merkmalsstruktur der Katalogausgabe in IFC	29
Bild 14 — Deklaration von Produktklassen und Merkmalen in einem IFC-Katalog.....	30
Bild 15 — Struktur der Produktklassen und Unterklassen in einem IFC-Katalog	31
Bild 16 — Produktgruppenstruktur von Komponenten und Zubehör in einem IFC-Katalog.....	31
Bild 17 — Eigenschaftsstruktur mit Bedingungen in einem IFC-Katalog.....	32
Bild 18 — Beispiel für Tabellen mit Beziehungen zwischen der Teilenummer, der Geometrie und den Merkmalswerten für Produktreihen mit geringerer Variabilität.....	34
Bild 19 — Beispiel für Tabellen mit Beziehungen zwischen der Teilenummer, der Geometrie und den Merkmalswerten für Produktreihen mit hoher Variabilität.....	35
Bild 20 — Grundlegende Strukturen für die Erzeugung von IFC-Geometrien für ausgewählte Varianten.....	36
Bild 21 — Anschlüsse als beliebig tief gestaffelte Struktur von Anschlussgruppen	38
Bild A.1 — Produktklassen in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät).....	42
Bild A.2 — Struktur der Produktklassen und Unterklassen in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät).....	43
Bild A.3 — Produktgruppenstruktur in einem IFC-Katalog (Beispiel: Raumheizgerät als Bad-Ventilheizkörper mit verschiedenen verfügbaren Ventilen und Handtuchhaltern).....	44
Bild A.4 — Bedingungsstruktur für Merkmalswerte in einem IFC-Katalog.....	45
Bild A.5 — Struktur von Merkmalswerten in Tabellen und von statischen Merkmalen in einem IFC-Katalog.....	46
Bild A.6 — Struktur einer Einschränkung, die einen booleschen Operator darstellt.....	47
Bild A.7 — Struktur von Merkmalswerten (Heizkörperbreite) in Tabellen in einem IFC-Katalog.....	48
Bild A.8 — Struktur von Merkmalswerten (Heizkörper-Höhe und -Tiefe) in Tabellen in einem IFC-Katalog.....	48
Bild C.1 — Geometrie des Schalldämpfers.....	51
Bild D.1 — Resultierendes geometrisches Modell eines einzelnen Raumheizgeräts (Beispiel 1)	74
Bild D.2 — Resultierendes geometrisches Modell eines einzelnen Raumheizgeräts (Beispiel 2)	75

Bild E.1 — Interne geometrische Maße, die die Maßketten eines Raumheizgeräts bilden.....	77
Bild E.2 — Beispiel einer Tabellenkalkulationsliste mit festen Werten und Gleichungen für die Geometrie von Typ 6 eines Heizkörpers.....	78
Bild E.3 — Ansichten des in der IFC-Datei enthaltenen Heizkörpers	91
Bild G.1 — Schalldämpfer.....	97