

	DIN EN ISO 23387	
ICS 35.240.67; 91.010.01	<div>Entwurf</div>	Einsprüche bis 2024-08-28 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN ISO 23387:2020-12
<p>Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) – Datenvorlagen für Objekte während des Lebenszyklus von Assets (ISO/DIS 23387:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 23387:2024</p> <p>Building information modelling (BIM) – Data templates for objects used in the life cycle of assets (ISO/DIS 23387:2024); German and English version prEN ISO 23387:2024</p> <p>Modélisation des informations de la construction (BIM) – Modèles de données pour les objets utilisés dans le cycle de vie des actifs (ISO/DIS 23387:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 23387:2024</p> <p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-06-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none">– vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;– oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;– oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. <p>Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Gesamtumfang 60 Seiten</p> <p>DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)</p>		

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 23387:2024 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 442 „S Building Information Modelling (BIM)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN (Norwegen) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-13-04 AA „Datenstrukturen für BIM-Kataloge (SpA zu CEN/TC 442/WG 4, ISO/TC 59/SC 13/WG 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 10140-4	siehe	DIN EN ISO 10140-4
ISO 12006-2:2015	siehe	DIN EN ISO 12006-2:2020-07
ISO 12006-3:2022	siehe	DIN EN ISO 12006-3:2022-10
ISO 16739-1:2018	siehe	DIN EN ISO 16739-1:2021-11
ISO 19650	siehe	DIN EN ISO 19650
ISO 23386:2020	siehe	DIN EN ISO 23386:2020-11
ISO 80000-1:2009	siehe	DIN EN ISO 80000-1:2013-08 (beide zurückgezogen)

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 23387:2020-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- b) technische Änderung;
- c) Literaturhinweise aktualisiert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 10140-4, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 4: Messverfahren und Anforderungen*

DIN EN ISO 12006-2:2020-07, *Hochbau — Organisation des Austausches von Informationen über die Durchführung von Hoch- und Tiefbauten — Teil 2: Struktur für die Klassifizierung (ISO 12006-2:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12006-2:2020*

DIN EN ISO 12006-3:2022-10, *Bauwesen — Organisation von Daten zu Bauwerken — Teil 3: Struktur für den objektorientierten Informationsaustausch (ISO 12006-3:2022); Englische Fassung EN ISO 12006-3:2022*

DIN EN ISO 16739-1:2021-11, *Industry Foundation Classes (IFC) für den Datenaustausch in der Bauwirtschaft und im Anlagenmanagement — Teil 1: Datenschema (ISO 16739-1:2018); Englische Fassung EN ISO 16739-1:2020, nur auf CD-ROM*

DIN EN ISO 19650, *Organisation und Digitalisierung von Informationen zu Bauwerken und Ingenieurleistungen, einschließlich Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) — Informationsmanagement mit BIM*

DIN EN ISO 23386:2020-11, *Bauwerksinformationsmodellierung und andere digitale Prozesse im Bauwesen — Methodik zur Beschreibung, Erstellung und Pflege von Merkmalen in miteinander verbundenen Datenkatalogen (ISO 23386:2020); Deutsche Fassung EN ISO 23386:2020*

DIN EN ISO 80000-1:2013-08, *Größen und Einheiten — Teil 1: Allgemeines*

– Leerseite –

Juni 2024

prEN ISO 23387

Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) – Datenvorlagen für Objekte während des Lebenszyklus von Assets (ISO/DIS 23387:2024)

Building information modelling (BIM) – Data templates for objects used in the life cycle of assets (ISO/DIS 23387:2024)

Modélisation des informations de la construction (BIM) – Modèles de données pour les objets utilisés dans le cycle de vie des actifs (ISO/DIS 23387:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Datenvorlage	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 UML-Darstellung einer Datenvorlage	11
4.3 Datenmodellierung	12
4.3.1 Allgemeines	12
4.3.2 Objekt	12
4.3.3 Datenvorlage	13
4.3.4 Merkmalsgruppe	13
4.3.5 Merkmal	13
4.3.6 Referenzdokument	14
5 Darstellung nach ISO 12006-3	14
Anhang A (normativ) Verbindung von Datenvorlagen mit Klassifizierungssystemen	16
Anhang B (informativ) Erstellung von Datenvorlagen	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Attribute von Datenkatalogkonzepten	19
B.3 Referenzdokument	19
B.4 Objekt	20
B.5 Datenvorlage	20
B.6 Merkmal	21
B.7 Merkmalsgruppe	22
Anhang C (informativ) Beispiele	23
C.1 Anwendungsfall — Transportbeton (RMC)	23
C.2 Beispiel für eine Tür	26
C.3 Beispiel vom Betrachtungsstandpunkt Gipsprodukte und -systeme	26
Anhang D (normativ) XSD-Darstellung	28
Anhang E (informativ) Beispiel für XML	29
Literaturhinweise	30

Bilder

Bild 1 — UML-Darstellung einer Datenvorlage	12
Bild 2 — xtdSubject-Konzeptvererbung	14
Bild 3 — Vereinfachtes Modell einer Darstellung einer Datenvorlage nach ISO 12006-3	15
Bild A.1 — Mechanismen zur Verbindung von Datenvorlagen mit Klassifizierungssystemen	16
Bild B.1 — Übergeordneter Prozess zur Erstellung einer Datenvorlage	17
Bild B.2 — Vorgeschlagerener Workflow zur Erstellung einer Datenvorlage	18
Bild C.1 — Beziehung zwischen europäischem und nationalem Kontext	23
Bild C.2 — Beispiele für auf verschiedenen Prozessebenen erforderliche Produktinformationen (LOIN)	25
Bild C.3 — Beispiel für eine Datenvorlage für eine Tür	26
Bild C.4 — Beispiel für eine Datenvorlage für ein Außenwandset	27

Tabellen

Tabelle B.1 — Beispiel für ein Referenzdokument 19

Tabelle B.2 — Beispiel für ein Objekt 20

Tabelle B.3 — Beispiel für eine Datenvorlage 21

Tabelle B.4 — Beispiel für ein Merkmal 21

Tabelle B.5 — Beispiel für eine Merkmalsgruppe (Zweckbestimmung) 22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 23387:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 23387:2024 wurde von CEN als prEN ISO 23387:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 442, *Building Information Modelling (BIM)*, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 59, *Buildings and civil engineering works*, Unterkomitee SC 13, *Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Building Information Modelling (BIM) (de: Bauwerksinformationsmodellierung) ist ein digitales Verfahren zur Beschreibung und Darstellung von Informationen, die für die Planung, Konstruktion, den Bau und Betrieb von Assets benötigt werden. Dieser Modellierungsansatz weitet sich zunehmend auf alle Aspekte der gebauten Umwelt aus, einschließlich ziviler Infrastruktur, nützlichen Einrichtungen und öffentlichen Plätzen.

ISO 19650 (alle Teile) legt die empfohlenen Konzepte und Grundsätze für Geschäftsprozesse im Bereich der gebauten Umwelt dar, um Management und Erzeugung von Informationen während des Lebenszyklus von Assets bei der Verwendung von BIM zu unterstützen. Bei der Unterstützung des Managements und der Erzeugung von Informationen in diesen Geschäftsprozessen spielt die Normung eine tragende Rolle. Für einen zuverlässigen und nachhaltigen Austausch von Informationen während des Lebenszyklus von baulichen Anlagen werden maschineninterpretierbare Informationen benötigt.

Datenvorlagen bieten eine genormte Datenstruktur zur Beschreibung von Objekten, ermöglichen einen barrierefreien Informationsaustausch der Geschäftssemantik der Bauindustrie über den Lebenszyklus jedes Assets.

Datenvorlagen sollten genormt und im gesamten Bereich der gebauten Umwelt und, wo anwendbar, in Form von Datenkatalogen auf der Grundlage von ISO 12006-3:2022 gemacht werden.

Datenvorlagen können in Verbindung mit den Industry Foundation Classes (IFC) in ISO 16739-1 verwendet werden.

Die Zielgruppen dieses Dokuments sind:

- Software-Entwickler, die die Datenstruktur in der Software, Plattform usw. einbetten;
- Sachverständige im Baugewerbe, die mit der Erstellung von Datenvorlagen auf der Grundlage von Quellen zur Beschreibung des Informationsbedarfs beauftragt sind;
- in der Branche tätige Personen, da sie den Bedarf, die Datenverwendung, den Prozess usw. liefern;
- Behörden, da sie alle relevanten Einreichungen prüfen und kontrollieren;
- Forschung und Entwicklung, da sie die Innovation und fortlaufende Entwicklung von Datenvorlagen unterstützen;
- Institutionen, da das Konzept Datenvorlagen, wie BMI, sowie digitale Informationsgrundlagen in Ausbildungs- und Schulungsprogramme aufgenommen werden muss;
- Entwickler (Asset-Eigner), die ein klares Bild von Datenvorlagen haben müssen, um diese in ihre Ausschreibungsunterlagen aufzunehmen

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument liefert ein Datenmodell für Datenvorlagen. Das Datenmodell wurde entwickelt, um auf Grundlage einer Standard-Datenstruktur, die alphanumerische Informationen für jede im Lebenszyklus von Assets verwendete Objektart enthält, die Maschineninterpretierbarkeit zu ermöglichen.

Dieses Dokument liefert eine Datenvorlagendarstellung nach ISO 12006-3:2022, um die Kompatibilität zwischen Datenvorlagen und Datenkatalogen sicherzustellen.

Dieses Dokument umfasst eine Methodik zur Erstellung und Pflege von Datenvorlagen in Datenkatalogen.

Dieses Dokument stellt Regeln für die Verknüpfung zwischen Datenvorlagen und Klassifikationssystemen innerhalb eines auf ISO 12006-3 basierenden Datenkatalogs auf.

Dieses Dokument liefert eine XML Schema Definition (XSD), die die Regeln in diesem Dokument darlegt.

Die Bereitstellung des Inhalts von Datenvorlagen liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments. Es soll für die Entwicklung spezifischer Datenvorlagen verwendet werden, die auf Normen beruhen, die von ISO/IEC, CEN/CENELEC, nationalen Normungsorganisationen oder anderen Quellen, die sich mit der Beschreibung von Informationsanforderungen befassen, erarbeitet wurden. Dieses Dokument liefert den Rahmen zur Unterstützung verschiedener Anwendungsfälle.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 23386:2020, *Building information modelling and other digital processes used in construction — Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected data dictionaries*

ISO 12006-3:2022, *Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Daten

rückinterpretierbare und zur Kommunikation, Auswertung oder Verarbeitung geeignete formalisierte Darstellung von Informationen

[QUELLE: ISO 8000-2:2020, 3.2.2]

E DIN EN ISO 23387:2024-08
prEN ISO 23387:2024 (D)

3.2

Datenkatalog

zentralisiertes Repository von Informationen über Daten, wie z. B. Bedeutung, Beziehungen zu anderen Daten, Ursprung, Verwendung und Format

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition wurde dem IBM Dictionary of Computing entnommen.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.9]

3.3

Datenvorlage

Datenstruktur zur Beschreibung der Merkmale von *Objekten* (3.5)

BEISPIEL 1 Eine Datenvorlage stellt eine Sicht auf der Grundlage eines Informationsaustausches bereit, z. B. fragt der Designer einer Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HVAC, en: Heating, Ventilation and Air Conditioning) nach den Beschreibungen der HVAC-Produkte, die in das Entwurfssystem geladen werden können.

BEISPIEL 2 Eine Datenvorlage stellt Herstellern eine einheitliche Datenstruktur zur Verfügung, die auf jedes interne System und/oder jeden Prozess zur Handhabung von Produktdaten angewendet werden kann, z. B. kann ein oder können mehrere Systeme zur Verwaltung von Produktinformationen diese Struktur anwenden oder abbilden, um die Maschinenlesbarkeit zu ermöglichen, sowohl intern als auch bei Anfragen von anderer Software mit derselben Datenvorlagenstruktur. Der Hersteller eines HVAC-Produkts kann so alle Anfragen von beteiligten Personen, einschließlich des HVAC-Systemdesigners, beantworten.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der entsprechende Anwendungsbereich der Datenvorlage kann zusammen mit dem Ausdruck „Datenvorlage“ angegeben werden. Zum Beispiel kann eine Datenvorlage für ein *Produkt* (3.12) als „Produktdatenvorlage“ bezeichnet werden. Eine Datenvorlage für ein *System* (3.15) kann die Bezeichnung „Systemdatenvorlage“ erhalten usw.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine Datenvorlage kann für den zweckmäßigen Informationsaustausch zu einem Objekt während anfänglichem Entwurf, Beauftragung, Konstruktion, Bau, Betrieb und Rückbau verwendet werden.

3.4

Datenblatt

Dateneingabe in Übereinstimmung mit einer Datenvorlage, die ein reales Produkt, Asset oder eine reale Anforderung darstellt

BEISPIEL 1 Ein Produkt, das das Merkmal Wärmedurchgangskoeffizient mit der Einheit W/mK verwendet, hat den Wert 0,9.

BEISPIEL 2 Eine Anforderung, die das Merkmal Höhe mit der Einheit Millimeter verwendet, hat den Wert 600.

3.5

Objekt

jeder Teil der erfassbaren und beschreibbaren Umwelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei einem Objekt kann es sich um ein Gestaltungsobjekt, ein Zwischenprodukt, ein Endprodukt, ein Nachbearbeitungswerkzeug oder um Ausrüstung, ein System, eine Baugruppe, einen Raum, ein Gebäude usw. handeln.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Rolle des Objekts besteht in der Klassifizierung der Datenvorlage.

BEISPIEL 1 Das Objekt „Mauer“ ist ein Typ von *System* (3.15).

BEISPIEL 2 Das Objekt „Kalksandstein“ ist ein Typ von *Produkt* (3.12).

[QUELLE: ISO 12006-2:2015, 3.1.2, modifiziert — BEISPIEL 1 und BEISPIEL 2 wurden ergänzt.]

3.6

Merkmalsgruppe

Sammlung, die es ermöglicht, die *Merkmale* (3.13) vor auszuplanen oder zu organisieren

[QUELLE: ISO 23386:2020]

3.7

Merkmalssatz

Spezialisierung einer *Merkmalsgruppe* (3.6), bei der die Merkmalssammlung zu einer Domäne gehört

BEISPIEL 1 „Logistikmerkmale“ ist ein Merkmalssatz.

BEISPIEL 2 „Umweltindikatoren“ aus ISO 21930 ist ein Merkmalssatz.

3.8

Zweck

Spezialisierung einer *Merkmalsgruppe* (3.6), bei der die Merkmalssammlung für die Übermittlung einer spezifischen Information verwendet wird

BEISPIEL „Lieferschein“ ist ein Zweck für eine Merkmalsgruppe, der für die Bestellung und Lieferung von Transportbeton benötigt wird.

3.9

Zweckbestimmung

Spezialisierung einer *Merkmalsgruppe* (3.6) bei der die Merkmalssammlung für die genaue Angabe der funktionalen Anforderungen des *Objekts* (3.5) benötigt wird

BEISPIEL „Auf Rettungswegen“ ist eine Zweckbestimmung für Türen.

3.10

benutzerdefiniert

Spezialisierung einer *Merkmalsgruppe* (3.6), bei der über Datenkataloge oder andere auf das Dokument verweisende Dokumente weitere Spezialisierungen angegeben werden können

BEISPIEL „Abfallhandhabung“ ist ein Szenario in Umweltproduktdeklarationen (EPD) auf Grundlage von ISO 21930.

3.11

maschineninterpretierbare Daten

Daten, die in einem bestimmten Kontext und Format vorliegen und in einem Rechnersystem gelesen und gespeichert werden können, so dass Maßnahmen auf Grundlage des Inhalts der Daten ergriffen werden können

[QUELLE: ISO 10303-232:2002, 3.5.3, modifiziert — die bevorzugte Benennung wurde von „rechnerinterpretierbare Daten“ in „maschineninterpretierbare Daten“ geändert, und das BEISPIEL wurde gestrichen.]

3.12

Produkt

Bauprodukt

hergestelltes oder verarbeitetes Objekt für den Einbau in Bauwerken

[QUELLE: ISO 6707-1:2017, 3.4.1.3, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde gestrichen.]

3.13

Merkmal

inhärente oder erworbene Eigenschaft eines Datenelements

BEISPIEL 1 Länge, Schalldämmmaß (Merkmale).

E DIN EN ISO 23387:2024-08
prEN ISO 23387:2024 (D)

BEISPIEL 2 Länge nach EN 12058, Schalldämmmaß nach ISO 10140-4 (spezifische Merkmale).

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird ein Merkmal zusammen mit dem Verweis auf eine technische Spezifikation benannt, welche eine Anleitung zur Bewertung der Leistungsfähigkeit bereitstellt (üblicherweise Normen), muss es als spezifisches Merkmal betrachtet werden. Der Zusammenhang zwischen dem Merkmal und dem spezifischen Merkmal wird als Eltern-Kind-Beziehung modelliert.

[QUELLE: ISO 6707-1:2017, 3.7.1.3, modifiziert — BEISPIEL 1 und BEISPIEL 2 sowie Anmerkung 1 zum Begriff wurden ergänzt.]

3.14

Referenzdokument

Publikation, die hinzugezogen wird, um bestimmte Informationen zu finden, insbesondere in einer technischen oder wissenschaftlichen Domäne

BEISPIEL Siehe EN 771-1:2011+A1:2015.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Referenzdokument kann mit allen Daten assoziiert werden, die in einem *Datenkatalog* (3.2) vorhanden sind. Der Verweis kann Datum und Version des Dokuments einschließen.

[QUELLE: ISO 23386:2020, 3.18, modifiziert — BEISPIEL wurde ergänzt; in Anmerkung 1 zum Begriff wurde der zweite Satz ergänzt.]

3.15

System

interagierende Objekte, die zusammen einen oder mehrere bestimmte Zwecke erfüllen

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 15288:2015, 4.1.46, modifiziert — Die Worte „Kombination aus“ am Anfang wurden entfernt; „interagierenden Elementen“ wurde durch „interagierende Objekte“ ersetzt; Anmerkung 1 bis Anmerkung 3 zum Begriff wurden entfernt.]

3.16

UML

Unified Modelling Language

Sprache, die Systemarchitekten, Programmierer und Softwareentwickler für die Analyse, den Entwurf und die Implementierung von softwarebasierten Systemen sowie für das Modellieren von Geschäfts- und verwandten Prozessen verwenden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe ISO/IEC 19505-1.

4 Datenvorlage

4.1 Allgemeines

Das Ziel von Datenvorlagen ist ein gemeinsamer Weg zum Austausch von Objektdaten. Daher folgen alle Datenvorlagen der gleichen allgemeinen Datenstruktur (Metamodell). Datenvorlagen sollen für einen bestimmten Anwendungsfall Daten zu einem Objekt liefern. Daher haben Datenvorlagen im Allgemeinen einen Zweck. Eine Datenvorlage kann beispielsweise eine Informationsbedarfstiefe für ein Objekt beschreiben. Je nach Zweck, der sich aus verschiedenen Objektphasen, Prozessteilnehmern oder Kommunikationssituationen ergeben kann, ist es möglich, mehrere Datenvorlagen für ein Objekt, mit gemeinsamen oder unzusammenhängenden Merkmalen zu erstellen.

Datenvorlagen bestehen aus den Konzepten Objekt, Datenvorlage, Merkmal, Referenzdokument und Merkmalsgruppe (abstrakt) mit den Spezialisierungen Merkmalsatz, Zweck, Zweckbestimmung und benutzerdefiniert. Die Datenvorlage steht in Beziehung zum Objekt von Bedeutung. Datenvorlagen liefern die für einen bestimmten Anwendungsfall erforderlichen Merkmale. Die geometrischen Merkmale „Breite“, „Länge“ und „Höhe“ können in der Merkmalsgruppe „Abmessungen“ zusammengefasst werden. Alle Elemente

einer Datenvorlage dürfen mit einem externen Dokument (im besten Fall einer Norm) in Beziehung stehen, in dem der Zweck, die Struktur und die Bedeutung des Elements festgelegt sind. Es gibt weitere Beziehungen, die in Bild 1 dargestellt sind.

Der Ursprung einer Datenvorlage liegt in einem auf ISO 12006-3 basierenden Datenkatalog. Bei Objekten, Datenvorlagen, Merkmalen, den unterschiedlichen Merkmalsgruppen und den Referenzdokumenten handelt es sich um Konzepte, die in einem Datenkatalog festgelegt sein sollten. Datenvorlagen nutzen die Konzepte aus einem Datenkatalog. Alle Konzepte in diesem Dokument müssen entsprechend den Managementregeln erstellt werden, um Merkmale und Merkmalsgruppen wie in ISO 23386 festgelegt zu verfassen und zu pflegen. Die Steuerung von Datenkatalogen verhindert Duplikate und liefert klare Definitionen für alle Konzepte in Datenvorlagen.

Da ISO 12006-3 Verbindungen zwischen Datenkatalogen unterstützt, können Datenvorlagen die Konzepte entsprechend nutzen. Daher kann eine Datenvorlage aus Konzepten aus verschiedenen Datenkatalogen bestehen.

Dieses Dokument ermöglicht die Verwendung eines Uniform Resource Identifier (URI) für den direkten Zugriff auf den Platz der Konzepte in Datenkatalogen. Da ISO 12006-3 URI nicht unterstützt, sollten Datenvorlagen-Implementierungen nach diesem Dokument den URI als Attribut für jedes der Konzepte in Bild 1 hinzufügen. URI ist als Teil des XML-Schemas in Anhang D zu finden.

Datenvorlagen sind sowohl für Einzelobjekte als auch für Objektsysteme anwendbar. Eine Datenvorlage ist z. B. für ein Fenster als Einzelobjekt, aber auch für ein Fenster mit seinen Komponenten anwendbar. Sie ist auch anwendbar für ein System, zu dem das Fenster gehört, wie etwa ein Außenwandsystem.

Datenvorlagen sind anwendbar für den gesamten Lebenszyklus von Objekten, von der frühen Gestaltung, über die Spezifikation, bevor sie zu physischen Objekten (Produkten oder Produktsystemen) werden. Wo anwendbar, sollten Objekt- und Merkmalsdefinitionen über den Lebenszyklus eines Objekts wiederverwendet werden.

4.2 UML-Darstellung einer Datenvorlage

Die Darstellung einer Datenvorlage in Bild 1 verwendet die vereinheitlichte Modellierungssprache (Unified Modeling Language, UML). Das Bild zeigt Modellierungsregeln für Konzepte und ihre Beziehungen. Es wurde eine Legende zur Erläuterung der UML-Beziehungen ergänzt. Zusätzlich wurden Bezeichnungen hinzugefügt, um die Beziehungssemantik in der Datenvorlage anzugeben.

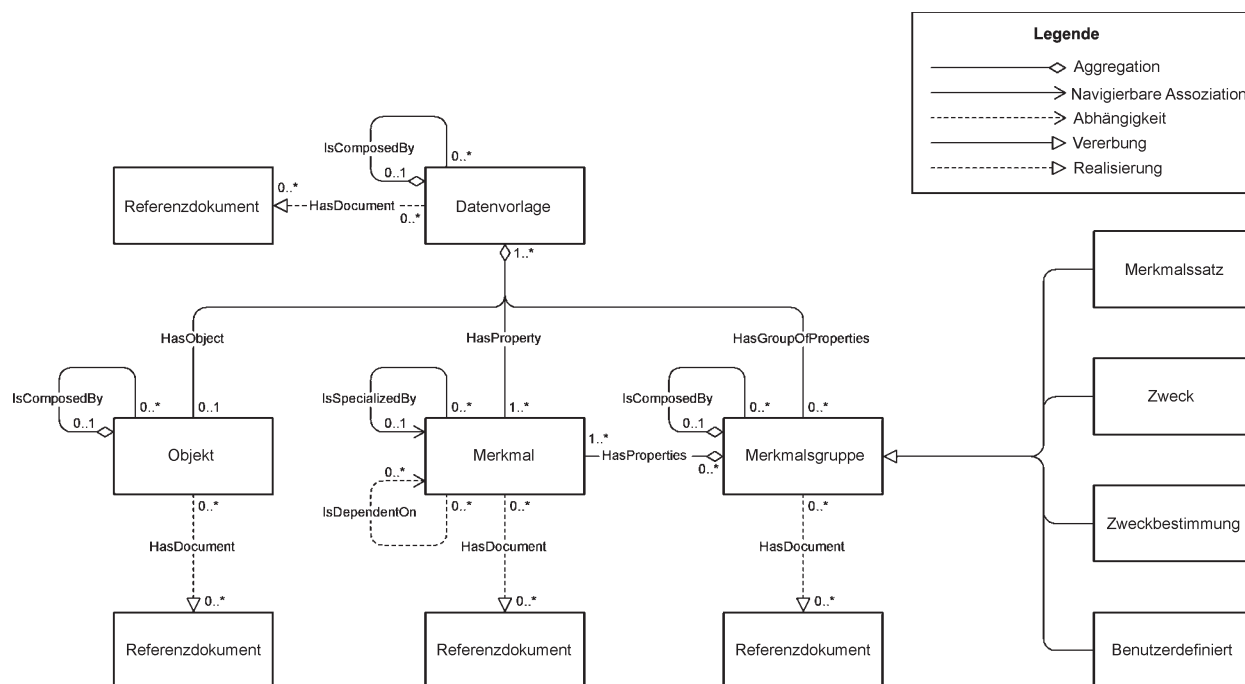


Bild 1 — UML-Darstellung einer Datenvorlage

4.3 Datenmodellierung

4.3.1 Allgemeines

Das Datenmodell besteht aus einer Datenvorlage, die ein Objekt, Merkmale und Merkmalsgruppen aufweist, mit Referenzdokumenten als Quelle für jedes der jeweiligen Konzepte. Merkmalsgruppen wurden in Hinblick auf verschiedene Anwenderbedürfnisse spezialisiert.

Datenvorlagen werden innerhalb des Kontextes eines Objekts modelliert und basieren vorzugsweise auf einem Zweck.

Ein Objekt kann mehrere Datenvorlagenkonzepte haben. Jedes Konzept der Datenvorlage hat ein oder mehrere Merkmale und innerhalb jeder Datenvorlage können die Merkmale in verschiedenen Instanzen von Merkmalsgruppen zusammengefasst sein.

Die Regeln für die Modellierung der Datenvorlage mit ihren Konzepten ist innerhalb des Kontextes einer Datenvorlage anwendbar.

4.3.2 Objekt

Die Definition für ein Objekt sollte idealerweise aus einer Norm (Terminologienorm, technische Norm usw.) stammen und es wird daher empfohlen, eine Beziehung zu der Instanz eines Referenzdokuments herzustellen. Dies ist jedoch nicht verpflichtend, da Objekte auch in einer anderen Quelle als einer Norm definiert sein darf. Objekte können in mehreren Referenzdokumenten definiert sein. Daher lautet die Modellierungsregel null bis viele (0..*) Referenzdokumente.

Objekte benötigen ein Datenvorlagenkonzept, um diesem Merkmale zuzuordnen. Ein Objekt kann mehrere Datenvorlagen haben z.B. in einer System-Datenvorlage. Daher lautet die Modellierungsregel eine bis viele (1..*) Datenvorlagen.

Ein Objekt kann aus anderen Objekten bestehen, z. B. wenn eine Wand aus Produktschichten besteht. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Objekte.

Ein Objekt kann Bestandteil eines anderen Objekts sein. Im Kontext eines Objekts, kann dies maximal ein Objekt sein. Die Modellierungsregel lautet null bis ein (0..1) Objekt.

4.3.3 Datenvorlage

Die Datenvorlage enthält die zur Darstellung der erforderlichen Informationen benötigten Merkmale. Es wird empfohlen, ist jedoch nicht verpflichtend, die Datenvorlage als Klassifizierung mit einem Objekt zu verbinden. Die Modellierungsregel lautet null bis ein (0..1) Objekt.

Datenvorlagen können Merkmalsgruppen aufweisen. Dadurch können Merkmale innerhalb von Datenvorlagen kategorisiert werden. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Merkmalsgruppen.

Eine Datenvorlage weist eine direkte Beziehung zu allen Merkmalen in der Datenvorlage auf und es ist verpflichtend, mindestens ein Merkmal für die Datenvorlage zu haben. Die Modellierungsregel lautet ein bis viele (1..*) Merkmale.

Datenvorlagen können auf einem oder mehreren Quelldokumenten, z. B. einer Konstruktions- oder Produktnorm oder einer anderen technischen Spezifikation, basieren. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Referenzdokumente.

Datenvorlagen können aus anderen Datenvorlagenkonzepten bestehen, z. B. wenn eine Wand aus Material- oder Produktschichten besteht. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Datenvorlagen.

Eine Datenvorlage kann Bestandteil eines anderen Datenvorlagenkonzepts sein. Die Modellierungsregel lautet null bis ein (0..1) Datenvorlagekonzept.

4.3.4 Merkmalsgruppe

Die Merkmalsgruppe ist abstrakt mit folgenden Spezialisierungen als Optionen; Merkmalssatz, Zweckbestimmung und benutzerdefiniert.

Die Merkmalsgruppe hat mindestens ein Merkmal. Die Modellierungsregel lautet ein bis viele (1..*) Merkmale.

Die Merkmalsgruppe muss mit einer Datenvorlage und kann mit mehreren Datenvorlagen in Beziehung stehen. Die Modellierungsregel lautet eine bis viele (1..*) Datenvorlagen.

Die Merkmalsgruppe kann aus Merkmalsgruppen bestehen, wobei die Modellierungsregel null bis viele (0..*) lautet.

Die Merkmalsgruppe kann aus einer Merkmalsgruppe bestehen, wobei die Modellierungsregel null bis eine (0..1) Merkmalsgruppe lautet.

4.3.5 Merkmal

Ein Merkmal darf auf einem Quelldokument basieren. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Referenzdokumente.

Ein Merkmal muss mit einer Datenvorlage in Beziehung stehen. Die Modellierungsregel lautet eine bis viele (1..*) Datenvorlagen.

Ein Merkmal darf in eine Merkmalsgruppe eingeordnet werden. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) Merkmalsgruppen.

Ein Merkmal kann spezialisiert werden. Die Modellierungsregel lautet null bis viele (0..*) für die Spezialisierung von Merkmalen und null bis eins (0..1) für ein spezialisiertes Merkmal.

BEISPIEL 1 Das Merkmal „Länge“ kann für allgemeine Anwendungsfälle verwendet werden, so dass später die Notwendigkeit besteht, auf eine bestimmte Referenznorm zu verweisen.

Ein Merkmal darf von anderen Merkmalen abhängig sein. Daher lautet die Modellierungsregel null bis viele (..*) Merkmale.

BEISPIEL 2 Um das globale Erwärmungspotential eines Fensters zu berechnen, muss sein Wärmedurchgangskoeffizient bekannt sein.

4.3.6 Referenzdokument

Ein Referenzdokument darf mit mehreren Objekten, Datenvorlagen, Merkmalsgruppen und Merkmalen in Beziehung stehen. Daher lauten die Modellierungsregeln null bis viele (0..*) Datenvorlagen, Merkmalsgruppen und Merkmale.

5 Darstellung nach ISO 12006-3

ISO 12006-3 legt ein sprachunabhängiges Informationsmodell fest, das für die Entwicklung von Katalogen verwendet werden kann. Das Modell wird um instanzierende Inhalte, wie weitere Objekte und ihre Beziehungen, erweitert. Datenvorlagen nach diesem Dokument liefern Instanzen von xtdSubject, die in einem Datenkatalog modelliert werden sollten. Diese Instanzen unterscheiden zwischen verschiedenen Arten von xtdSubjects.

Bild 2 zeigt die xtdSubject-Konzeptvererbung an die in diesem Dokument festgelegten Instanzen.

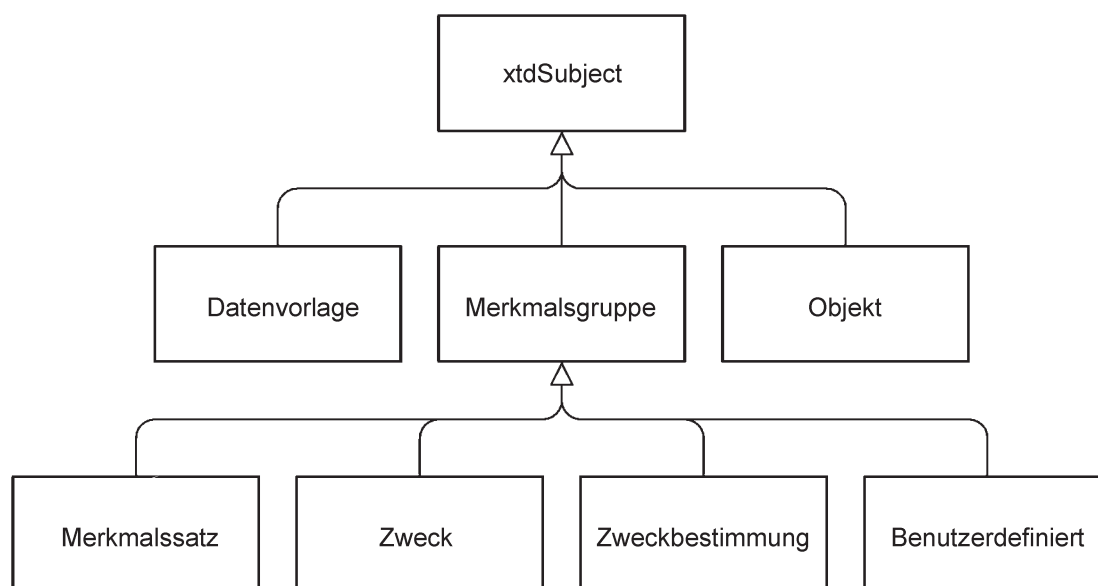


Bild 2 — xtdSubject-Konzeptvererbung

Bild 3 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Datenvorlage nach ISO 12006-3. Das Bild zeigt die Kategorisierung für verschiedene Arten von Instanzen von xtdSubject. Jedes Beispiel für ein Datenkatalogkonzept steht in einer Beziehung zu einer Instanz von xtdSubject, die die Kategorisierung liefert. ISO 23387 ist im Katalog als xtdExternalDocument als Quelle dieses Modellierungsmusters festgelegt. Zur einfacheren Erkennung der verschiedenen Konzeptarten wurden dem Bild Farben hinzugefügt.