

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN ISO 23387:2020

### **Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) - Datenvorlagen für Bauobjekte während des Lebenszyklus eines baulichen Vermögensgegenstandes -**

Modélisation des informations de la  
construction (BIM) - Modèles de données  
pour les objets de construction utilisés  
durant le cycle de vie des biens construits

Building information modelling (BIM) -  
Data templates for construction objects  
used in the life cycle of built assets -  
Concepts and principles (ISO 23387:2020)

07/2020



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 23387:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 23387:2020 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ILNAS-EN ISO 23387:2020

EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 23387**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Juli 2020

---

ICS 35.240.67; 91.010.01

Deutsche Fassung

**Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) - Datenvorlagen  
für Bauobjekte während des Lebenszyklus eines baulichen  
Vermögensgegenstandes - Konzepte und Grundsätze (ISO  
23387:2020)**

Building information modelling (BIM) - Data templates  
for construction objects used in the life cycle of built  
assets - Concepts and principles (ISO 23387:2020)

Modélisation des informations de la construction (BIM)  
- Modèles de données pour les objets de construction  
utilisés durant le cycle de vie des biens construits -  
Concepts et principes (ISO 23387:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Juni 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel**

---

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	3
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Datenvorlagenstruktur — UML-Diagramm .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Verknüpfung von Datenvorlagen mit IFC-Klassen .....</b>	<b>12</b>
<b>6 Verknüpfung von Datenvorlagen mit Klassifikationen.....</b>	<b>13</b>
<b>7 EXPRESS-Spezifikation .....</b>	<b>14</b>
<b>7.1 Allgemeines .....</b>	<b>14</b>
<b>7.2 EXPRESS-Spezifikation .....</b>	<b>15</b>
<b>7.2.1 Allgemeines .....</b>	<b>15</b>
<b>7.2.2 xtdClassification.....</b>	<b>15</b>
<b>7.2.3 xtdRelClassifies .....</b>	<b>15</b>
<b>7.2.4 xtdRelAssociates.....</b>	<b>16</b>
<b>7.2.5 xtdRelDocuments .....</b>	<b>16</b>
<b>7.3 EXPRESS-Spezifikation (Langform) .....</b>	<b>17</b>
<b>Anhang A (informativ) EXPRESS-G-Diagramme.....</b>	<b>19</b>
<b>Anhang B (informativ) UML-Diagramm — Systeme mit Bauteilen.....</b>	<b>22</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>23</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23387:2020) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 23387:2020 wurde von CEN als EN ISO 23387:2020 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-Direktiven, 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-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

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](http://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](http://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 Bauwerken 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 baulichen Vermögensgegenständen 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 maschinenlesbare Daten benötigt.

Datenvorlagen bieten eine genormte Datenstruktur zur Beschreibung von Bauobjekten, ermöglichen einen barrierefreien Informationsaustausch der Geschäftssemantik der Bauindustrie über den Lebenszyklus jeder gebauten Anlage.

Datenvorlagen sollten genormt und im gesamten Bereich der gebauten Umwelt in Form von Datenkatalogen auf der Grundlage von ISO 12006-3:2007 verfügbar gemacht werden.

Datenvorlagen sollten in Verbindung mit Industry Foundation Classes (IFC) in ISO 16739-1 verwendet werden, um offene BIM-Prozesse zu ermöglichen und zu unterstützen.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Grundlagen und die Struktur für Datenvorlagen für Bauobjekte dar. Es unterstützt digitale Prozesse durch die Verwendung maschinenlesbarer Formate auf der Grundlage einer genormten Datenstruktur zum Austausch von Informationen zu jeder Art von Bauobjekten, z. B. Produkt, System, Baugruppe, Raum, Gebäude usw., während anfänglichem Entwurf, Beauftragung, Konstruktion, Bau, Betrieb und Rückbau.

Dieses Dokument enthält die Spezifikation einer Taxonomie, die Konzepte aus ISO 12006-3:2007, d. h. Objekte, Sammlungen und deren Beziehungen zueinander definiert, um den Informationsbedarf für den speziellen Zweck der Datenvorlage zu unterstützen.

Dieses Dokument enthält eine EXPRESS-Spezifikation mit Erweiterungen der EXPRESS-G-Notation und -Spezifikation aus ISO 12006-3:2007. Diese Erweiterungen wurden zur Unterstützung der Marktanforderungen bereitgestellt, die sich seit Veröffentlichung von ISO 12006-3 im Jahr 2007 entwickelt haben.

Dieses Dokument stellt Regeln für die Verknüpfung zwischen Datenvorlagen und IFC-Klassen innerhalb eines auf ISO 12006-3:2007 basierenden Datenkatalogs auf.

Dieses Dokument stellt Regeln für die Verknüpfung zwischen Datenvorlagen und Klassifikationssystemen innerhalb eines auf ISO 12006-3:2007 basierenden Datenkatalogs auf.

Die Zielgruppe dieses Dokuments sind Softwareentwickler und nicht Experten für den Bereich der Bauindustrie, die ernannt wurden, um Datenvorlagen auf Grundlage von Quellen zu erstellen, die sich mit der Beschreibung von Informationsanforderungen befassen.

Die Bereitstellung des Inhalts von Datenvorlagen liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments. Die vorgestellte Datenstruktur 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.

## 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 10303-11, *Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual*

ISO 12006-3:2007, *Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information*