

ILNAS

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

ILNAS-EN ISO 29481-1:2017

Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 1: Methodik und Format (ISO 29481-1:2016)

Modèles des informations de la
construction - Protocole d'échange
d'informations - Partie 1: Méthodologie
et format (ISO 29481-1:2016)

Building information models -
Information delivery manual - Part 1:
Methodology and format (ISO
29481-1:2016)

10/2017

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is binary code (0s and 1s) and mathematical symbols like plus and minus signs. The background is a light blue grid.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 29481-1:2017 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 29481-1:2017 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 29481-1:2017
EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 29481-1**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Oktober 2017

ICS 91.010.01

Deutsche Fassung

Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 1: Methodik und Format (ISO 29481-1:2016)

Building information models - Information delivery
manual - Part 1: Methodology and format (ISO 29481-
1:2016)

Modèles des informations de la construction - Protocole
d'échange d'informations - Partie 1: Méthodologie et
format (ISO 29481-1:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Februar 2017 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Handbuch der Informationslieferungen	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Anwender dieses Teils von ISO 29481.....	10
4.3 Betrieblicher Kontext	10
4.4 Vollständiges Schema.....	11
4.5 Zerlegen eines vollständigen Schemas zur Unterstützung von Anforderungen	12
4.6 Unterstützung der Bauwerksinformationsmodellierung.....	12
4.7 Unterstützung des Geschäftsprozesses	12
4.8 Unterstützung der Softwarelösung.....	12
4.9 Inhalt des spezifischen IDM	13
5 IDM-Struktur	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Grundstruktur	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Kopfdaten der IDM-Komponenten.....	15
5.2.3 Übersicht der IDM-Komponenten	16
5.3 Interaktionsplan/Transaktions-Diagramm	16
5.4 Prozess-Diagramme.....	17
5.5 Informationsaustausch-Anforderungen	17
5.5.1 Allgemeines	17
5.5.2 Informationseinheiten.....	17
5.5.3 Informationsbeschränkungen.....	18
5.6 Technische Umsetzung	18
5.6.1 Allgemeines	18
5.6.2 Implementierung der Metadaten	18
5.6.3 Interaktionsframework	18
5.6.4 Modell-Bereichs-Definition (MVD)	19
Anhang A (informativ) IDM-Entwicklungsprozess	20
A.1 Vorschlag einer IDM-Entwicklung.....	20
A.1.1 Allgemeine Informationen	20
A.1.2 Definition des Anwendungsbereichs.....	20
A.1.3 Festlegung des Entwicklungsansatzes.....	21
A.1.4 Identifizierung der Ressourcen.....	21
A.1.5 Projektplan	21
A.2 Durchführung der IDM-Entwicklung.....	21
A.2.1 Allgemeine Informationen	21
A.2.2 Process-Discovery	21
A.2.3 Anpassung der geschäftlichen Anforderungen	22

A.2.4	Reverse-Engineering.....	22
A.2.5	Implementierung und Nutzung von IDMs	23
Anhang B (informativ) Beispiele für vereinfachte IDM-Komponenten.....		24
B.1	Betrieblicher Kontext der Beispiele.....	24
B.2	Prozess-Diagramm.....	24
B.3	Interaktionsplan.....	25
B.4	Transaktions-Diagramm	26
B.5	Informationsaustausch-Anforderung.....	26
Anhang C (informativ) Beispiele von Lebenszyklusphasen		29
C.1	Standardlebenszyklusphasen.....	29
C.2	Lokale Lebenszyklusphasen.....	31
Anhang D (informativ) Anwendung der BPMN-Methodik für ein IDM		32
D.1	Allgemeine Informationen	32
D.2	Spezifikation von Prozessen und Flüssen	35
D.3	Spezifikation von Ereignissen.....	36
D.4	Spezifikation von Datenobjekten	37
D.5	Spezifikation von Informationsaustausch-Anforderungen innerhalb eines Prozess-Diagramms.....	37
Literaturhinweise.....		38

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 29481-1:2016 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 29481-1:2017 durch das Technische Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ übernommen, 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 April 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2018 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 ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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 29481-1:2016 wurde von CEN als EN ISO 29481-1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen 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. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe 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 empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 59, *Buildings and civil engineering works*, Unterausschuss SC 13, *Organization of information about construction works*.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 29481-1:2010), die technisch überarbeitet wurde.

ISO 29481, *Building information models — Information delivery manual*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Methodology and format*
- *Part 2: Interaction framework*

Einleitung

Diese Internationale Norm wurde angesichts verbesserter Ansätze für die Erstellung von Handbüchern der Informationslieferungen und für deren technische Umsetzung in ein von Softwareprogrammen lesbares Format einer umfassenden Überprüfung unterzogen. Es ist zu beachten, dass bereits bestehende Handbücher der Informationslieferungen (IDM, en: Information Delivery Manual) durch diese Änderungen nicht ihre Gültigkeit verlieren.

Die Bauwerksinformationsmodellierung bietet eine digitale Technologie für die Beschreibung und Darstellung von Informationen, die für die Planung, den Entwurf, den Bau und Betrieb von baulichen Anlagen erforderlich sind. Dieser Ansatz der Modellierung integriert in zunehmendem Maße alle Aspekte der gebauten Umwelt einschließlich ziviler Infrastruktur, Versorgung und des öffentlichen Raumes. Diese werden zusammenfassend als Bauprozesse bezeichnet. Dieser Ansatz der Informationsverwaltung vereint die verschiedenen Datenbestände, die während des Lebenszyklus der gebauten Umwelt Verwendung finden, in einer gemeinsamen Informationsumgebung und reduziert oder beseitigt oftmals sogar die Notwendigkeit mehrerer, zur Zeit noch verwendeter, Arten von Papierunterlagen.

Dieser Ansatz wird gemeinhin als Bauwerksinformationsmodellierung (BIM; in Anlehnung an seine ursprüngliche Verwendung in der Architektur) bezeichnet, während dieselbe Abkürzung ebenfalls verwendet wird, um das Produkt dieses Prozesses, das eigentliche Datenmodell oder Bauwerksinformationsmodell (BIM), zu bezeichnen.

Auch wenn der Fokus der vorstehend beschriebenen Bauprozesse auf der physischen Errichtung der gebauten Umwelt liegt, kann BIM-Technologie auch die Prozesse, die mit der Steuerung der Flächennutzung in größerem Maßstab in Gebäuden, in urbanen Nachbarschaften und Städten sowie in Infrastrukturnetzen und -einrichtungen einhergehen, unterstützen. Diese werden hier als Anwendungsfälle bezeichnet.

Ein IDM hilft dabei, den vollen Nutzen aus einem BIM zu ziehen. Ist die benötigte Information zur Unterstützung des Bauprozesses oder eines Anwendungsfalls im BIM vorhanden und qualitativ zufriedenstellend, verbessert dies den eigentlichen Prozess erheblich.

Um dies zu erreichen, muss ein gemeinsames Verständnis aller Prozesse während des gesamten Lebenszyklus eines Projekts der gebauten Umwelt vorliegen, einschließlich der benötigten Informationen für und der Ergebnisse aus der Ausführung dieses Prozesses. Dies gilt für jedwede Aktivität, die zu einem Informationsaustausch führt, und bezieht sich möglicherweise nicht direkt auf ein BIM, z. B. der Prozess der Erarbeitung eines Arbeitsablaufplans oder vertragliche Vereinbarungen.

Dieser Teil von ISO 29481 legt eine Methodik für die Bereitstellung eines integrierten Referenzdokuments fest, welches die für die Entwicklung oder das Management einer gebauten Anlage erforderlichen Prozesse und Daten beschreibt. Diese Norm legt fest, wie die in diesem Zusammenhang vollzogenen Prozesse und die für ihre Ausführung und die Ergebnisse erforderlichen Informationen identifiziert und beschrieben werden. Dieser Teil von ISO 29481 enthält darüber hinaus eine allgemeine Beschreibung, wie diese Informationen detailliert aufgeschlüsselt werden können, um Lösungen von Softwareentwicklern zu unterstützen, die ihre Wiederverwendung ermöglichen und so konfiguriert wurden, dass sie nationale, lokale und projekt-spezifische Anforderungen erfüllen.

Zusammenfassend bietet dieser Teil von ISO 29481 Anwendern eine Grundlage für den verlässlichen Austausch und das Teilen von Informationen, damit sie sicher sein können, dass die erhaltene Information korrekt und für die von ihnen auszuführende Aktivität ausreichend ist. Das Bedürfnis der Anwender nach Verlässlichkeit im Informationsaustausch war Anlass der Entwicklung dieses Teils von ISO 29481.