

ILNAS

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

ILNAS-EN ISO 29481-2:2016

Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 2: Interaktionsframework (ISO 29481-2:2012)

Building information models -
Information delivery manual - Part 2:
Interaction framework (ISO
29481-2:2012)

Modèles des informations de la
construction - Contrat d'interchange -
Partie 2: Cadre d'interaction (ISO
29481-2:2012)

10/2016

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

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 29481-2:2016 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 29481-2:2016 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 29481-2:2016
EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 29481-2**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Oktober 2016

ICS 35.240.67; 91.010.01

Deutsche Fassung

Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 2: Interaktionsframework (ISO 29481-2:2012)

Building information models - Information delivery
manual - Part 2: Interaction framework (ISO 29481-
2:2012)

Modèles des informations de la construction - Contrat
d'interchange - Partie 2: Cadre d'interaction (ISO
29481-2:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. September 2016 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Grundlagen.....	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 BIM und IDM.....	7
4.3 IDM-Komponenten.....	7
4.4 Grundlagen der betrieblichen Kommunikation.....	8
4.5 Interaktionsplan	9
4.6 Nachrichten in einer Transaktion	11
4.7 Interaktionsframework	12
4.8 Unterstützung von Softwarelösungen.....	12
5 Format eines Interaktionsframeworks	15
5.1 Einleitung	15
5.2 Informationstypen im Interaktionsframework-Schema	15
Anhang A (normativ) Interaction framework schema definition.....	18
Anhang B (normativ) Templates definition.....	56
Anhang C (informativ) Example interaction map of a simplified design office	76
Anhang D (informativ) Principles for Promotor algorithm.....	91
Literaturhinweise.....	92

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 29481-2:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 29481-2:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ übernommen, dessen Sekretariat vom SN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind 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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 29481-2:2012 wurde vom CEN als EN ISO 29481-2:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Föderation von nationalen Normungsorganisationen (ISO Mitglieder). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, das 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.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Regeln nach ISO/IEC Direktive, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe von Technischen Komitees ist es, Internationale Normen zu erarbeiten. Internationale Norm-Entwürfe, die von Technischen Komitees verabschiedet wurden, werden den Mitgliedsorganisationen zur Abstimmung zur Verfügung gestellt. Für die Veröffentlichung als Internationale Norm werden mindestens 75 % Zustimmung der Mitgliedsorganisationen benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Teils von ISO 29481 Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 29481-2 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“, Unterkomitee SC 13 „Organization of information about construction works“, erarbeitet.

ISO 29481 besteht aus folgenden Teilen mit dem Haupttitel *Building information models — Information delivery manual*:

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

Die folgenden Teile sind in Vorbereitung:

- *Part 3: Model view definitions*

Einleitung

Die Bauwerksinformationsmodellierung bietet ein Konzept für die Beschreibung und Darstellung von Informationen, die für die Planung, den Bau und den Betrieb von baulichen Anlagen erforderlich sind. Sie ermöglicht die Zusammenführung verschiedener Informationen, die im Bauwesen verwendet werden, in einer einheitlichen Informationsumgebung und reduziert oder beseitigt oftmals sogar die Notwendigkeit von Papierunterlagen.

Ein Handbuch der Informationslieferungen (IDM, en: information delivery manual) ist ein wichtiges Hilfsmittel, um den vollen Nutzen aus einem Bauwerksinformationsmodell (BIM, en: building construction information model) zu ziehen. Sind die erforderlichen Informationen vorhanden und qualitativ zufriedenstellend, kann der eigentliche Bauprozess erheblich verbessert werden. Um dies zu erreichen, sollte ein gemeinsames Verständnis aller Bauprozesse vorliegen, einschließlich der für die Ausführung benötigten Informationen sowie der Ergebnisse der Ausführung.

Der Fokus dieses Teils von ISO 29481 liegt auf den Aspekten des Bauprozesses, die sich auf die Lenkung und die Koordinierung der Beteiligten beziehen. Die Koordinierung hängt von der Kommunikation ab, die gut strukturiert, eindeutig, detailliert und zeitnah sein sollte. Auf Grund des Schwerpunkts Koordinierung und Interaktion stellt dieser Teil von ISO 29481 eine natürliche Ergänzung zu Normen wie ISO 10303-239 und ISO 16739 dar, die die Bauwerksmodellierung als Schwerpunkt haben.

Dieser Teil von ISO 29481 legt eine Methodik und ein Format für die Darstellung der Koordinierungsaktivitäten der an einem Bauprojekt beteiligten Akteure dar. Darin wird beschrieben, wie die Koordinierungsprozesse und die zur Durchführung dieser Prozesse erforderlichen Informationen zu identifizieren und zu definieren sind. Die sich daraus ergebenden Interaktionsstrukturen ermöglichen die Standardisierung von Interaktionen in den Bauprozessen auf nationaler und lokaler Ebene sowie auf Projektebene. Dieser Teil der Norm enthält ebenfalls ein Format für die Unterstützung von Lösungen, die durch IKT-Lösungsanbieter zur Verfügung gestellt werden. Die Unterstützung verschiedener IKT-Lösungen, die durch diesen Teil von ISO 29481 bereitgestellt wird, bedeutet, dass verschiedene Systeme für das Prozessmanagement zusammengeführt werden. Dadurch 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 Informationen, die sie senden oder empfangen, korrekt und für die von ihnen durchzuführenden Koordinierungsaktivitäten ausreichend sind.

Anlass der Entwicklung dieses Teils von ISO 29481, der vornehmlich auf der 2003 erarbeiteten niederländischen VISI-Norm beruht, war das Bedürfnis der Anwender nach Verlässlichkeit im Informationsaustausch.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 29481 legt eine Methodik und ein Format zur Beschreibung der „Koordinierungsaktivitäten“ der an Bauprojekten Beteiligten während aller Lebenszyklusphasen fest.

Er legt daher Folgendes fest:

- eine Methodik zur Beschreibung eines Interaktionsframeworks;
- eine geeignete Methode, Verantwortlichkeiten und Interaktionen darzustellen, die einen Prozesskontext für den Informationsfluss zur Verfügung stellt;
- ein Format, in dem das Interaktionsframework festgelegt werden sollte.

Dieser Teil von ISO 29481 soll die Interoperabilität von Softwareprogrammen, die während des Bauprozesses eingesetzt werden, erleichtern, die digitale Zusammenarbeit verschiedener Akteure im Bauprozess fördern und eine Grundlage für einen fehlerfreien, verlässlichen, wiederholbaren und qualitativ hochwertigen Informationsaustausch schaffen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 29481-1, *Building information models — Information delivery manual — Part 1: Methodology and format*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

**3.1 Handbuch der Informationslieferungen
IDM**
(en: information delivery manual)
Dokumentation (Handbuch), das die betrieblichen Prozesse und die detaillierten Spezifikationen bezüglich der Informationen, die ein Beteiligter entsprechend seiner Rolle zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem Projekt liefern muss, beschreibt

3.2 Interaktionsframework
formale Festlegung, einschließlich der Definition der Rollen, der Transaktionen, von Transaktions-Nachrichten und der Daten-Elemente in diesen Nachrichten

3.3 Interaktionsframework-Schema
formale Festlegung der Regeln, die im Interaktionsframework eingehalten werden müssen

3.4 Interaktionsschema
formale Beschreibung der Regeln, die gesendete und empfangene Nachrichten einhalten müssen

3.5

Promotor

Algorithmus, der ein Interaktionsschema generiert aus einem Interaktionsframework, einem Interaktionsframework-Schema und einer Vorlagensammlung als Eingabedaten

3.6

Vorlagensammlung

eine Anzahl von Vorlagen enthält, die unabhängig vom Interaktionsframework sind, zur Generierung eines Interaktionsschemas

3.7

VISI

Akronym für eine niederländische Norm für die Kommunikation zwischen den an Bauvorhaben Beteiligten

Anmerkung 1 zum Begriff: VISI steht für „Voorwaarden scheppen voor Invoeren Standaardisatie ICT in de Infrastructuursector“, d. h. „Erarbeitung von Bedingungen für die Umsetzung der Normung im IKT-Bereich für den Bausektor“.

4 Grundlagen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt wurde hinzugefügt, um wichtige Konzepte hervorzuheben und zu erläutern, auf denen dieser Teil von ISO 29481 basiert.

4.2 BIM und IDM

Bauwerksinformationsmodelle fassen die unterschiedlichen Informationen, die im Rahmen eines Bauprojekts verwendet werden, in einer gemeinsamen Informationsumgebung zusammen. Damit dies möglich ist, ist ein gemeinsames Verständnis der Bauprozesse und der Informationen erforderlich, die für die Durchführung benötigt werden.

Bei der ISO 29481 handelt es sich um eine Norm, die eine Methode zur Entwicklung eines Handbuchs der Informationslieferungen beschreibt.

Die in ISO 29481-1 beschriebene IDM-Methoden sind die Basis zur Entwicklung und Verwendung von IDM.

4.3 IDM-Komponenten

Die IDM-Methoden und -Komponenten werden in ISO 29481-1 beschrieben. In diesem Abschnitt wird eine Illustration zur Verfügung gestellt, die grafisch darstellt, welche unterschiedlichen IDM-Komponenten vorhanden sind und wie diese in Zusammenhang stehen.

Innerhalb eines IDM gibt es zwei Perspektiven. Dabei handelt es sich um Nutzeranforderungen und technische Lösungen. Innerhalb der zwei Perspektiven gibt es mehrere Zonen, durch welche die unterschiedlichen IDM-Komponenten charakterisiert werden (siehe Bild 1).