TECHNISCHER REPORT

TECHNICAL REPORT

RAPPORT TECHNIQUE

CEN/TR 17741

Dezember 2021

ICS 91.010.01; 35.240.67

Deutsche Fassung

Leitfaden zur Erläuterung und Anwendung von EN ISO 29481-1 Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 1: Methodik und Format

Guidance for understanding and utilize EN/ISO 29481-1 Building information models - Information delivery manual - Part 1: Methodology and format

Document d'orientation pour comprendre et utiliser l'EN/ISO 29481-1, Modèles des informations de la construction - Protocole d'échange d'informations - Partie 1 : Méthodologie et format

Dieser Technische Report wurde vom CEN am 5. Dezember 2021 angenommen. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 442 erstellt.

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.

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

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

© 2021 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. CEN/TR 17741:2021 D

Inhalt

Seite
Europäisches Vorwort . . . 3
1 Anwendungsbereich . . . 4
1.1 Allgemeines . . . 4
1.2 Hintergrund . . . 4
1.3 Anwender dieses Anleitungsdokuments . . . 5
1.4 Zusammenhang mit EN ISO 19650 . . . 5
1.5 Anwendung dieses Anleitungsdokuments . . . 5
2 Normative Verweisungen . . . 6
3 Begriffe . . . 6
4 Definition eines Handbuchs der Informationslieferungen (IDM) . . . 10
4.1 Allgemeines . . . 10
4.2 Aufbau der IDM-Spezifikation . . . 10
4.3 Anwendungsfall . . . 11
4.4 Prozessdefinition . . . 12
4.4.1 Allgemeines . . . 12
4.4.2 Prozess-Diagramm . . . 12
4.4.3 Interaktions-Diagramm . . . 13
4.4.4 Transaktions-Diagramm . . . 14
4.5 Informationsaustausch-Anforderung . . . 15
4.5.1 Allgemeines . . . 15
4.5.2 Geometrische Informationen . . . 16
4.5.3 Alphanumerische Informationen . . . 16
4.6 Modell-Bereichs-Definition (MVD) . . . 17
5 Erstellen eines IDM . . . 17
5.1 Allgemeines . . . 17
5.2 Definition des Anwendungsfalls . . . 17
5.3 Finden einer geeigneten Herangehensweise . . . 18
5.3.1 Allgemeines . . . 18
5.3.2 Reverse Engineering . . . 18
5.3.3 Anpassung der Informationsbeschränkung . . . 19
5.3.4 Prozessermittlung . . . 19
5.4 Definition der Informationsaustausch-Anforderung . . . 19
Literaturhinweise . . . 21

Bilder

Bild 1 — IDM-Spezifikationen können die Definition der Informationsanforderungen und die Überprüfung der Informationsbereitstellungsleistungen unterstützen . . . 5
Bild 2 — Die Kernelemente der IDM-Entwicklung . . . 11
Bild 3 — Beispiel eines Prozess-Diagramms . . . 13
Bild 4 — Beispiel eines Interaktions-Diagramms. T1, T2, T3 und T4 stellen Transaktionen zwischen Akteuren dar . . . 14
Bild 5 — Beispiel eines Transaktions-Diagramms, das die Transaktion T1 in Bild 4 darstellt . . . 15
Bild 6 — Beispielhafte, mithilfe der EN 17412-1, definierte Informationsaustausch-Anforderungen für Räume innerhalb der IFC-Modelllieferung zur Berechnung der vermietbaren Fläche . . . 16
Bild 7 — Analyse der geeigneten Herangehensweise . . . 18
Bild 8 — Anwendung eines Prozess-Diagramms zur Identifizierung potenzieller Informationsaustauschpunkte (E1, E2...) . . . 20

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (CEN/TR 17741:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SN gehalten wird.

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.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Dieses Dokument stellt eine Anleitung zur Entwicklung eines Handbuchs der Informationslieferungen (IDM) nach EN ISO 29481-1 zur Verfügung, im Folgenden als „IDM-Norm“ bezeichnet. Dieses Dokument erklärt die wichtigsten Bestandteile und den Entwicklungsprozess der IDM-Methodik in nichttechnischer Sprache. Dieses Dokument soll Anwendern und Softwareanbietern helfen, die IDM-Norm bei der Definition von Informationsanforderungen und Informationsbereitstellungsleistungen zu verstehen und zu nutzen.

Die technische Umsetzung von IDM in einem Datenmodell, die Modell-Bereichs-Definition[1] (MVD, en: model view definition), ist vom Anwendungsbereich dieses Dokuments ausgeschlossen. Die IDM-Norm führt das MVD-Konzept ein, legt es aber nicht im Detail fest.

In diesem Dokument werden auch einige Konzepte für Transaktionsrahmen verwendet, die in EN ISO 29481-2 eingeführt wurden. Die technischen XML- und XSD-Schemadefinitionen zur Unterstützung der Softwarelösungen werden in diesem Dokument nicht behandelt.

1.2 Hintergrund

Die primäre Referenz dieses Dokuments ist die IDM-Norm Teil 1 (EN ISO 29481-1:2017) (im Folgenden als IDM-Norm bezeichnet). Dieses Dokument hilft beim Verständnis und der Anwendung der IDM-Norm zur Beschreibung der Lieferung von Informationen. Dieses Dokument verwendet auch einige Konzepte, die in Teil 2 der IDM-Normenreihe (EN ISO 29481-2:2016) beschrieben werden. Es wurden beträchtliche Anstrengungen unternommen, um dieses Dokument mit der Terminologie und den Konzepten aus EN ISO 19650-1 und EN ISO 19650-2 in Einklang zu bringen.

Die Spezifikation nach dem Handbuch der Informationslieferungen (im Folgenden als IDM-Spezifikation bezeichnet) hilft dabei, den vollen Nutzen aus der Bauwerksinformationsmodellierung (BIM) zu ziehen. Wenn die benötigten Informationen mithilfe von BIM zur Unterstützung eines Bauprozesses oder Anwendungsfalls verfügbar sind und die Qualität der Informationen zufriedenstellend ist, wird der Prozess selbst erheblich verbessert. Die IDM-Norm bietet ein Verfahren zur Erstellung der Spezifikation.

Eine vollständige IDM-Spezifikation sollte zwei Perspektiven unterstützen: Anwenderanforderungen und technische Lösungen. Anwenderanforderungen beschreiben die erforderliche Informationslieferung und den Gesamtprozess, in dem der Informationsaustausch stattfindet. Die technische Lösung definiert ein Modell für Informationsaustausch-Anforderungen unter Verwendung eines harmonisierten Datenschemas.

EN ISO 29481-1 stellt eine Methodik und ein harmonisiertes Format zur Spezifizierung von Informationsanforderungen bereit. Es bietet ein Framework und eine Methodik zur Festlegung der erforderlichen Informationslieferung mit Prozess-Diagrammen und Informationsaustausch-Anforderungen.

EN ISO 29481-2 spezifiziert ein Interaktionsframework und ein Format zur Beschreibung von „Koordinationshandlungen“ zwischen Akteuren oder Parteien innerhalb einer Informationsbestellung. Es erleichtert die Interoperabilität zwischen im Bauprozess verwendeten Softwareanwendungen, um die digitale Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Bauprozess zu fördern. Darüber hinaus bildet es die Grundlage für einen genauen, zuverlässigen, wiederholbaren und hochwertigen Informationsaustausch.

1 Eine MVD definiert ein Datenmodell oder eine Teilmenge eines bestehenden Datenmodells, das zur Unterstützung einer oder mehrerer spezifischer Datenaustausch-Anforderungen erforderlich ist. MVD werden in der Softwareentwicklung verwendet und sollten über eine maschinenlesbare Darstellung verfügen. Eine MVD, die für ein einzelnes IDM bestimmt ist, kann dazu verwendet werden, Informationen in Software-Tools nach einer bestimmten Informationsaustausch-Anforderung zu filtern. [QUELLE: EN ISO 29481-1:2017, 5.6.4].

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1.3 Anwender dieses Anleitungsdokuments

Dieses Dokument richtet sich an Auftraggeber, Architekten, Ingenieure, Bauunternehmer, Vermesser, Behörden und andere Beteiligte, die Informationslieferungen spezifizieren oder umsetzen müssen. Ursprünglich lag der Fokus der IDM-Norm auf der Definition modellbasierter Informationsbereitstellungsleistungen, jedoch sind die Anwendungsmöglichkeiten der Norm viel weitreichender. Sie kann dazu verwendet werden, jede Anforderung an Informationslieferungen zu spezifizieren.

Obwohl Softwareentwickler und Technologieanwender nicht die primäre Zielgruppe dieses Dokuments sind, kann es ihnen helfen, bestehende IDM besser zu verstehen und ihre eigenen IDM zu entwickeln.

1.4 Zusammenhang mit EN ISO 19650

Die IDM-Norm ist eine prozessorientierte Methodik zur Beschreibung der Informationsaustausch-Anforderungen für einen bestimmten Zweck, die die in der Normenreihe EN ISO 19650 dargelegte Herangehensweise zum Informationsmanagement ergänzen kann. Gleichzeitig ist die IDM-Norm älter als EN ISO 19650 und hat einen breiteren Anwendungsbereich über den modellbasierten Informationsaustausch hinaus.

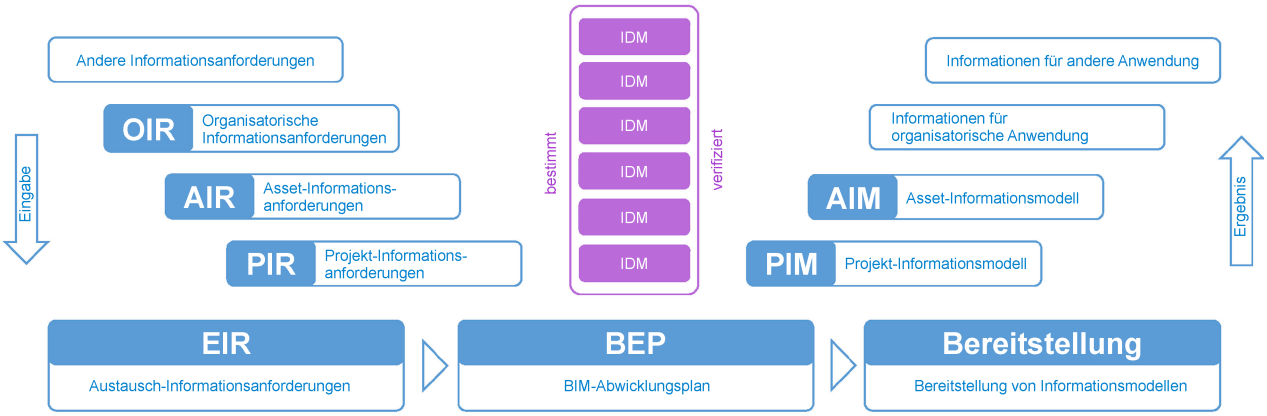

Bild 1 — IDM-Spezifikationen können die Definition der Informationsanforderungen und die Überprüfung der Informationsbereitstellungsleistungen unterstützen

Der Anwendungsbereich von EN ISO 19650-1 legt fest, dass Informationsbereitstellungsleistungen „innerhalb der organisatorischen Informationsanforderungen, Projekt-Informationsanforderungen, Asset-Informationsanforderungen oder Austausch-Informationsanforderungen klar und deutlich beschrieben werden“ sollten. Bild 1 stellt dar, wie IDM die Definition von Informationsbereitstellungsleistungen für diese Anforderungen unterstützen können. Das Bild zeigt auch, wie die IDM-Norm auf Anwendungsfälle außerhalb des Anwendungsbereichs der Normenreihe EN ISO 19650 angewendet werden kann. Diese Anwendungsfälle können Informationsanforderungen für behördliche Prozesse oder andere allgemeine Anforderungen wie nationale Informationsnormen umfassen. Zudem zeigt Bild 1, wie das IDM, mit dem die Informationsaustausch-Anforderung spezifiziert wird, zur Überprüfung der Informationsbereitstellung verwendet werden kann.

1.5 Anwendung dieses Anleitungsdokuments

Dieses Dokument ist in zwei Abschnitte aufgeteilt:

— Im ersten Abschnitt werden die Bestandteile des IDM erläutert, so dass die Struktur des IDM besser verständlich ist.

— Im zweiten Abschnitt wird eine Übersicht über die IDM-Methodik gegeben und schrittweise erläutert, wie ein IDM erstellt wird.

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

In beiden Abschnitten kann die IDM-Norm parallel zu diesem Dokument verwendet werden.

In diesem Dokument werden mehrere ähnliche Begriffe verwendet. Die folgende Liste hilft, diese Begriffe zu klären:

— IDM-Norm: das ist die Norm EN ISO 29481-1 selbst (wie in 1.2 oben angegeben);

— IDM-Spezifikation: das ist die Spezifikation des Handbuchs der Informationslieferungen (wie in 1.2 oben angegeben); und

— IDM-Verfahren: Das ist das allgemeine Verfahren zur Entwicklung eines IDM.

Wie oben erwähnt, enthält dieses Dokument Verweisungen auf Teil 2 der IDM-Normenreihe (EN ISO 29481-2). Um Verwechslungen zu vermeiden, wird in diesen Fällen die Normenbezeichnung in ihrer vollen Länge angegeben, d. h. EN ISO 29481-2.

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).

EN ISO 29481-1, *Bauwerksinformationsmodelle — Handbuch der Informationslieferungen — Teil 1: Methodik und Format (ISO 29481-1)*

EN ISO 29481-2, *Bauwerksinformationsmodelle — Handbuch der Informationslieferungen — Teil 2: Interaktionsframework (ISO 29481-2)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 29481-1 und EN ISO 29481-2 und die folgenden Begriffe.

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

— IEC Electropedia: verfügbar unter https://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp

3.1
Aktivitäten
Aufgaben, die zur Erbringung von Leistungen erforderlich sind

[QUELLE: EN 15221-5:2011, 3.1]

3.2
Akteur
Person, Organisation oder Organisationseinheit, die in einen Bauprozess eingebunden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den Organisationseinheiten gehören unter anderem Abteilungen und Teams.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Kontext dieses Dokuments finden Bauprozesse während der Erstellungsphase und der Betriebsphase statt.

CEN/TR 17741:2021 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop