

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREBuilding Information Modeling
Klassifikationssysteme
Building information modeling
Classification systemsVDI 2552
Blatt 9 / Part 9Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Bestandteile eines Klassifikationssystems	5	4 Parts of a classification system	5
4.1 Klassifikation von Raumnutzungsarten.....	6	4.1 Classification of room usage types	6
4.2 Klassifikation von Bauteiltypen.....	7	4.2 Classification of component types.....	7
4.3 Klassifikation von Dokumententypen.....	8	4.3 Classification of document types.....	8
4.4 Klassifikation von Bauwerkstypen	9	4.4 Classification of building types	9
4.5 Klassifikation von Kostengruppen.....	10	4.5 Classification of cost groups.....	10
5 Verwendung	11	5 Use	11
5.1 Modellerstellung	11	5.1 Model creation.....	11
5.2 Mengen- und Kostenermittlung	12	5.2 Quantity and cost determination	12
5.3 Kollisionsprüfung und Qualitätssicherung	12	5.3 Collision check and quality assurance.....	12
5.4 Technische Berechnungen	13	5.4 Technical calculations	13
5.5 Spezifikation und Anforderungsdefinition.....	13	5.5 Specification and requirements definition.....	13
5.6 Ausschreibung und Beschaffung von Bauprodukten.....	13	5.6 Tendering and procurement of construction products.....	13
5.7 Inbetriebnahmemanagement	14	5.7 Commissioning management.....	14
5.8 Gewährleistungs- und Garantiemanagement	14	5.8 Warranty and guarantee management	14
5.9 Betrieb- und Instandhaltungsmanagement.....	14	5.9 Operation and maintenance management.....	14
5.10 Datenaustausch zwischen Teil- und Fachmodellen.....	15	5.10 Data exchange between sub models and business models	15
6 Austausch von Klassifikationssystemen und Nutzung in Softwareanwendungen	15	6 Exchange of classification systems and use in software applications	15
Anhang Klassifikationssystem für Bauteiltypen im Hochbau	19	Annex Classification system for component types in building construction	19
A1 Allgemeines	19	A1 General	19
A2 Regeln	20	A2 Rules.....	20
A3 Bauteiltypen	24	A3 Component types	24
Schrifttum	26	Bibliography	26

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich BautechnikVDI-Handbuch Building Information Modeling
VDI-Handbuch Bautechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2552.

Einleitung

Bei Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken mithilfe der BIM-Methodik arbeiten die beteiligten Parteien kollaborativ auf Basis von digitalen Gebäudedatenmodellen zusammen. Dabei werden die Modelle ganz oder teilweise zwischen den Beteiligten ausgetauscht. Die Strukturierung der Gebäudedatenmodelle auf Basis von projektweit einheitlichen Klassifikationen ermöglicht es, die enthaltenen Informationen automatisiert auszulesen und gleichartig zu verwenden. In dieser Richtlinie wird die Methodik der Klassifikation der Gebäudedatenmodelle beschrieben.

Ein Klassifikationssystem ist ein hierarchisch aufgebautes Gerüst von Klassen, in die eine unbestimmte Menge von Elementen eingeordnet werden kann. Klassen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Elemente vereinen, die sich hinsichtlich eines gewählten Klassifikationsaspekts gleichen. Das Einordnen eines Elements in eine Klasse beschreibt dieses Element nur hinsichtlich des Klassifikationsaspekts. Eine Klasse vereint Elemente, die zwar über mindestens ein gemeinsames Merkmal verfügen, darüber hinaus aber heterogen sein können. Eingehend wird das Element erst durch das Hinzufügen von Sachmerkmalen beschrieben.

In Bezug auf ein Bauwerksinformationsmodell können dabei unterschiedliche Klassifikationssysteme angewendet werden, abhängig davon, für welchen Zweck Informationen gesucht werden. Die Elemente eines Bauwerksinformationsmodells können beispielsweise gleichzeitig in Bauwerkstypen, Bauteiltypen, Raumnutzungsarten, Dokumententypen oder Kostengruppen klassifiziert werden. Für jedes

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2552.

Introduction

In the planning, construction, and operation of buildings using the BIM methodology, the parties involved work together collaboratively on the basis of digital building data models. In the process, the models are exchanged in whole or in part between the parties involved. The structuring of the building data models on the basis of project-wide uniform classifications makes it possible to read out the information contained automatically and to use it in the same way. This standard describes the methodology of the classification of the building data models.

A classification system is a hierarchically structured framework of classes into which an unspecified set of elements can be classified. Classes are characterized by the fact that they combine elements that are similar with respect to a selected classification aspect. The classification of an element in a class describes this element only with regard to the classification aspect. A class unites elements that have at least one common characteristic but can also be heterogeneous. The element is only described in detail by adding characteristics.

In relation to a building information model, different classification systems can be applied, depending on the purpose for which information is sought. The elements of a building information model can, for example, be classified simultaneously into building types, component types, room usage types, document types or cost groups. For each of the above examples, a classification system must

der genannten Beispiele muss zuvor ein Klassifikationssystem erstellt werden.

Der Anhang enthält eine konkrete Klassifikation von Bauteiltypen für Baukonstruktionen, technische Systeme, Außenanlagen und Ausstattungen in Hochbauten.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie erläutert den Aufbau und die Anwendung von Klassifikationssystemen für digitale Bauwerksinformationsmodelle auf Basis der DIN EN ISO 12006-2 für alle an Planung, Bau, Betrieb und Rückbau beteiligten Parteien. Digitale Bauwerksinformationsmodelle können nach verschiedenen Aspekten klassifiziert werden, z.B. in Bauwerkstypen, Raumnutzungsarten, Dokumententypen oder Kostengruppen. In dieser Richtlinie wird auf einige ausgewählte Klassifikationsaspekte kurz erklärend eingegangen, unter anderem mit Verweisen auf bestehende Klassifikationssysteme für diesen Aspekt.

Die Richtlinie beschreibt, wie ein Klassifikationssystem für Bauteiltypen in einem digitalen Bauwerksinformationsmodell prozessübergreifend angewendet wird. Dies ermöglicht den Parteien ein gemeinsames Verständnis der im Bauwerksmodell enthaltenen Informationen und ermöglicht – in Zusammenhang mit einem System für die Modellentwicklung – die Realisierung eines hohen Automationsgrads für die jeweilig durch sie zu betreibenden Prozesse. Der Aufbau einer modellbasierten, digitalen Bauwerksdokumentation zur Übergabe in den Bauwerksbetrieb wird durch eine einheitliche Bauwerksklassifikation möglich. Eine einheitliche Bauwerksklassifikation ermöglicht die automatisierte Koordination von gewerkespezifischen Teilmodellen.

Die Richtlinie stellt im Anhang ein Klassifikationssystem für Bauteiltypen im Hochbau bereit, das das vorhandene System von IFC (DIN EN ISO 16739-1) als Basis verwendet und um weitere Klassen für Bauteiltypen ergänzt. Klassifikationssysteme für weitere Bereiche des Bauwesens wie Tiefbau, Brückenbau oder Straßenbau sind analog zu den Vorgaben dieser Richtlinie noch zu erstellen.

Für die beteiligten Bauherrn, Architekten und Architektinnen, Fachplaner und Fachplanerinnen ist die einheitliche Bauteilklassifikation die Basis für eine strukturierte Planung, Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen.

Bauprodukthersteller, Handel und Verarbeiter können mithilfe der einheitlichen Klassifikation den Produktlebenszyklus in einer digitalen Prozesskette gestalten und abbilden.

be created beforehand.

The Annex contains a concrete classification of component types for building structures, technical systems, outdoor installations, and equipment in buildings.

1 Scope

This standard explains the structure and application of classification systems for digital building information models based on DIN EN ISO 12006-2 for all parties involved in planning, construction, operation, and dismantling. Digital building information models can be classified according to different aspects, e.g. in building types, room usage types, document types, or cost groups. This standard briefly explains some selected classification aspects, including references to existing classification systems for this aspect.

The standard describes how a classification system for component types in a digital building information model is applied across processes. This enables the parties to have a common understanding of the information contained in the building model and, in connection with a system for model development, enables the realization of a high degree of automation for the processes to be operated by them. The development of a model-based, digital building documentation for transfer to the building operation is made possible by a uniform building classification. A uniform building classification enables the automated coordination of building-specific submodels.

In the Annex, the standard provides a classification system for component types in building construction, which uses the existing system of IFC (DIN EN ISO 16739-1) as a basis and supplements it with further classes for component types. Classification systems for other areas of civil engineering such as civil engineering, bridge construction or road construction are to be created analogous to the specifications of this standard.

For the building owners, architects and specialist planners involved, the uniform component classification is the basis for structured planning, tendering, awarding, and invoicing of construction work.

Construction product manufacturers, retailers and processors can use the uniform classification to design and map the product life cycle in a digital process chain.

Softwarehersteller und Systemhäuser können durch die Bereitstellung der Klassifikationen den Anwendenden die konkrete Strukturierung des Bauwerksdatenmodells ermöglichen. Durch die Verwendung desselben Klassifikationssystems können die Bauwerksdatenmodelle strukturiert und absprachelos zwischen den Softwaresystemen ausgetauscht werden.

Voraussetzung für den Austausch von klassifizierten Bauteilen oder Klassifizierungssystemen ist, dass diese nicht nur digital verarbeitbar sind, sondern auch als Datensätze direkt gelesen und interpretiert werden können. Sie müssen in einem offenen, für Metadaten geeigneten Datenformat mit einer offenen Dokumentation veröffentlicht werden. Eine Codierung durch Fremdschlüssel sowie nicht durch Menschen interpretierbare Zeichenfolgen sind ungeeignet und zu meiden.

Software manufacturers and system houses can enable users to structure the building data model concretely by providing the classifications. By using the same classification system, the building data models can be exchanged between the software systems in a structured and agreement-free manner.

A prerequisite for the exchange of classified components or classification systems is that they are not only digitally processable but can also be directly read and interpreted as data sets. They must be published in an open data format suitable for metadata with open documentation. Coding using foreign keys and character strings that cannot be interpreted by humans are unsuitable and should be avoided.