

Ist ein durchgängiger BIM-Prozess machbar?

Von Anna Carina Kocher

Karlsruhe. – Im Infrastrukturbau hat die Arbeitsweise Building Information Modeling (BIM) zweifellos einen revolutionären Einfluss auf die Planung, den Bau und die anschließende Bewirtschaftung von Projekten. Doch wie nahtlos kann ein BIM-Prozess tatsächlich sein? Ist die Vorstellung eines durchgängigen 3D-Modells von der Planung bis zur Bewirtschaftung eine Illusion?

Ein Blick in die Arbeitspraxis zeigt, dass in den verschiedenen Phasen eines Infrastrukturprojekts unterschiedliche Anforderungen an die Geometrien – auch bezeichnet als Level of Detail (LOD) – und die mitgelieferten Informationen bestehen. Diese notwendige Vielfalt macht es schwierig, ein einheitliches 3D-Modell zu schaffen, das sich ohne Informationsverlust von der Planung in den Bau und von dort in den Betrieb überführen lässt.

Anpassung der Modelle während der Phasenübergänge

Zur Bewältigung der genannten Herausforderung ist folgende Lösung möglich: Die Modelle werden während der Phasenübergänge angepasst, ohne jedoch die Identität der Objekte zu beeinträchtigen. Was kann man darunter verstehen? Die Identität eines Objektes besteht lediglich aus einem eindeutigen Identifikator (ID) und einem Namen, während Geometrie und Attribute je nach Phase änderbar sein müssen. Dies ist auf Grund der dynamischen Prozesse und facettenreichen Anforderungen der Prozesse in der Bauausführung unausweichlich. Zunächst bestand die Hoffnung im Bauwesen, während der Pha-

senübergänge nur die Geometrie anpassen zu müssen. Allerdings nutzen die meisten Infrastruktur-Planungssysteme segmentierte 3D-Modelle, die zwischen Querprofilen entwickelt werden. Dieses Verfahren bietet zwar einige Vorteile, es ist aber auch unflexibel und bindet die Anwender an ein vorgegebenes Raster.

Das Hauptproblem der segmentierten Modelle ist, dass sie die dynamischen Prozesse in der Bauausführung nicht abbilden können. Zudem sind sie für die Maschinensteuerung ungeeignet. Deshalb sollten ausführende Unternehmen auf eine eigene individuelle Bausoftware zurückgreifen, die die Möglichkeit bietet, auch komplexe durchgängige Digitale Geländemodell (DGM)-Horizonte und Körper zu erstellen, die mit gängigen Maschinensteuerungen kompatibel sind.

Viele Planungsinformationen beim Bauen unrelevant

In der täglichen Baupraxis zeigt sich immer wieder, dass sich die Übertragung der Attribute der Planungsobjekte hinein in die Ausführungsphase als nicht sinnvoll erweist. Denn diese Informationen sind oft für ausführende Baufirmen unbrauchbar, da sie den Entstehungsprozess im Planungssystem dokumentieren. Jedoch sind sie keinesfalls relevant für die dynamischen Prozesse der Bauausführung.

Während der Bauausführung ist es für die Auftragnehmer vielmehr wichtig zu wissen, welche Materialien zum Beispiel verwendet werden, wie dick eine Asphaltbetondecke sein soll und zu welchem Zeitpunkt welche Geräte und Maschinen benötigt werden. Details der Planung interessieren dabei nicht.

Somit ist ersichtlich: Das 3D-Modell ei-

nes Projektes muss bis auf seinen eindeutigen Identifikator, seine geometrischen Parameter und seinen Namen bereinigt werden. Die sich anschließende Neumodellierung mag eine harte Realität im Baualltag sein, aber sie ist unerlässlich, um eine effiziente Kollaboration aller Beteiligten im Bauprozess zu ermöglichen.

Für die Neumodellierung sollten ausführende Firmen spezielle Bausoftwarelösungen haben, mit denen sie die relevanten Parameter aus den Planungsdaten extrahieren und das Modell mit wenigen Klicks neu gestalten können. Dabei müssen den Nutzerinnen und Nutzern leistungsfähige Funktionen zur Verfügung stehen, die eine weitgehend automatisierte bauteilorientierte praxisgerechnete Neuattribuierung ermöglichen.

Dabei ist eine Anbindung an Dynamische Bau Daten (DBD)-BIM sinnvoll, denn sie ermöglicht eine sinnvolle und strukturierte Neu-Attribuierung innerhalb des 3D-Modells.

Mit den genannten Softwarevoraussetzung sowie den Praxiskenntnissen aus dem Baualltag können Mitarbeitende in Baufirmen hochqualifizierte Modelle entwickeln, die leichter in ein as-built-Modell überführt werden können als statische Planungsmodelle. Damit rückt die Vision eines durchgängigen BIM-Prozesses im Infrastrukturbau einen Schritt näher.

Die Autorin ist Mitglied der Geschäftsleitung der 2005 gegründeten Firma isl-kocher. Das Unternehmen aus Siegen entwickelt und vertreibt Software für das Baustellenmanagement. Zu den Nutzern der Produkte von isl-kocher zählen Baukonzerne genauso wie regional agierende Mittelständler.

Elektronische Rechnungen erstellen

Kostenloses Programm schreibt XRechnungen

Bonn (ABZ). – Vom 1. Januar 2025 an sind elektronische Rechnungen im B2B-Bereich verpflichtend. Eine Lösung für diese neuen Anforderungen stellen XRechnungen dar, teilt der Hersteller mit. Es sind Dokumente, die in XML-Sprache versendet und ausgelesen werden können. Versendet das Unternehmen eine PDF-Rechnung per E-Mail, gilt diese nicht mehr als elektronische Rechnung, da sie nicht über den entsprechenden Datenstandard verfügt. Doch wie kommt man an diesen XML-Standard?

MWM Software & Beratung stellt den Anwendern seines gewerkeunabhängigen Programms MWM-Libero das Modul XRechnung kostenlos zur Verfügung. Das gibt der Softwarehersteller nun bekannt. Voraussetzung ist, dass der Anwender einen Wartungsvertrag abgeschlossen hat. Eingesetzt wird das Programm nach Angaben des Herstellers bereits bei Bauunternehmen, Handwerksbetrieben sowie der Deutschen Bahn, die im Juni 2023 schon 27 000 XRechnungen erhalten hat, und deckt die Bereiche

Mengenermittlung, Aufmaß und Abrechnung ab.

Auf die ausführenden Unternehmen, die MWM-Libero einsetzen, kommen somit für die Erzeugung einer XRechnung keine Einzelkosten und auch keine weiteren monatlichen Kosten zu. Eigenen Angaben zufolge hat das Softwarehaus auch die „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff“ (GoBD) umgesetzt.