

«Noch jede Menge Potenzial»

CAD- und Bauadministrations-Programme sprechen heute noch nicht die gleiche Sprache. Die Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) arbeitet an Verbesserungen.

Interview:
Roderick Hönig

In der Schweiz gibt es noch kein Büro, das die Ausschreibung und Kostenplanung aus dem digitalen Bauwerksmodell heraus macht. Wieso?

Tanja Heublein: Einer der Gründe ist der Medienbruch. Es gibt derzeit noch keinen nahtlosen Informationsfluss zwischen CAD- und Bauadministrations-Programmen. Wir arbeiten intensiv an dieser Schnittstelle, doch der Teufel liegt wie so oft im Detail: So sind beispielsweise die Ausmassvorschriften des SIA deutlich komplexer und vielschichtiger als das, was die Architekten als Mengen und Bauteile in die BIM-Modelle eingeben. Eine modellbasierte Mengenermittlung unter Einhaltung gängiger Normen und Standards ist daher nicht so einfach.

Zu hohe Präzisionsanforderungen – ein typisch schweizerisches Problem?

Vielleicht. Wir fragen uns aber: Sind die Ausmassregeln, die heute gelten, tatsächlich essenziell für die Ausschreibung beziehungsweise die Abrechnung der Unternehmerleistung? Hier gibt es vermutlich Potenzial zur Vereinfachung. Wenn wir das Ausmass über das BIM-Modell transportieren, so müssen wir prüfen, inwiefern die Ausmassvorschriften überarbeitet werden müssen. Diese Aufgabe geht CRB gemeinsam mit dem SIA an.

Viele Ausmassvorschriften waren ja schon vor der Einführung von BIM komplex.

Mit der Einführung von BIM ist das Problem jedoch aktueller denn je, denn die digitalen Schnittstellen zwischen den einzelnen Systemen sind komplex: So korrespondieren beispielsweise die Ausmassvorschriften des SIA beziehungsweise des Normpositionen-Katalogs NPK nicht mit den Bezugsgrössendefinitionen im Zusammenhang mit einer Kostenermittlung nach Baukostenplan eBKP. Und die eBKP-Bezugsgrössen wiederum sind noch nicht abgeglichen mit den «base quantities» im IFC-Austauschstandard, welches für den offenen CAD-Datenaustausch eine Rolle spielt.

Was ist die Antwort von CRB auf diesen Rattenschwanz an Komplikationen?

Wir haben uns entschieden, in einem ersten Schritt an einem Zertifikat zu arbeiten, das sicherstellt, dass jede CAD-Software den Baukostenplan eBKP als Basis für eine elementbasierte Kostenermittlung bei der Modellierung gleich verwendet. Nur so können wir garantieren, dass die Informationen, beispielsweise die Mengen, die Planer aus dem Modell ziehen möchten, softwareunabhängig immer gleich sind. Das heisst auch, dass es eine Verknüpfung der eBKP-Gliederung mit dem IFC-Austauschstandard

braucht. Die Voraussetzungen dafür sind gut, denn beide Systeme sind bauteilorientiert, also in der Grundlogik vergleichbar. Eine grössere Baustelle ist allerdings noch der Tiefbau, da hierfür gegenwärtig noch kein IFC-Austauschstandard verfügbar ist. Hier sind wir an einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt beteiligt, welches ein solches Datenschema entwickeln will.

Kämpfen Ihre Kolleginnen und Kollegen aus anderen Ländern an denselben Fronten?

Alle haben dasselbe Problem. Die Schweiz hat allerdings einen Vorteil, was die Datenstrukturen angeht: Die Standards von CRB sind vergleichsweise fein gegliedert, decken fast alle Phasen und Aufgaben des Planungs- und Bauprozesses ab und haben eine hohe Marktakzeptanz. Wir müssen nun einfach noch die Einbindung in die CAD-Programme schaffen.

Wann werden die Architekten und Kostenplaner direkt aus dem BIM-Modell heraus ausschreiben können?

An der Swissbau 2018 haben wir einen Prototyp gezeigt, bei dem wir Mengenangaben aus dem BIM-Modell direkt in eine Bauadministrations-Software exportieren konnten. Nun arbeiten wir an einem Standard für den Datenaustausch zwischen CAD- und Bauadministrations-Software. Einen ersten Regelsatz für die Verbindung des eBKP-H mit dem IFC-Austauschstandard stellen wir CAD-Anbietern und Anwendern gegenwärtig kostenfrei zur Verfügung, damit diese den Regelsatz bei Pilotprojekten einsetzen und testen können. Mit diesem Vorgehen wollen wir den Regelsatz kontinuierlich verbessern und zu einem Standard weiterentwickeln. Bis wir die insgesamt rund 25 000 Teilelemente und Komponenten aus dem eBKP-Gate 1 mit dem IFC-Austauschstandard verknüpft haben, vergeht allerdings mehr Zeit, als uns lieb ist. Wir haben das Ziel, an der Swissbau 2020 einen Standard präsentieren zu können.

Wer hat das grösste Interesse an der Schliessung der digitalen Lücke?

Natürlich unsere Kunden und wir selber. Die Planer wollen die bewährten CRB-Standards möglichst bald auch in ihren BIM-Modellen anwenden können. Und wir wollen, dass unsere etablierten Datenstrukturen auch im Zusammenhang mit der BIM-Thematik anwendbar sind, bevor Software-Anbieter eigene Quasistandards lancieren.

Wieso hat sich CRB die letzten Jahre nicht aktiver in die BIM-Diskussion eingebracht?

Zum Thema BIM wurde und wird viel heisse Luft produziert. Wir wollten das nicht auch noch tun. Es braucht einfach seine Zeit, praxistaugliche und allgemeingültige Standards zu entwickeln, die nicht nur Partikularinteressen einiger Marktplayer widerspiegeln. Mittlerweile sind wir hier auf einem guten Weg und kommunizieren dies auch entsprechend am Markt.

Der Normpositionen-Katalog (NPK) ist so komplex geworden, dass er Architekten bei der Ausschreibung oft überfordert. Wäre die Umstellung auf BIM nicht eine Gelegenheit, das gängige Ausschreibungs-prozedere zu überdenken?

Doch. Heute ist der Architekt mit dem NPK in der Lage, dem Unternehmer in allen Details zu beschreiben, wie er seine Leistung zu erbringen hat. Dies schafft natürlich eine hohe Rechtssicherheit, man könnte sich jedoch auch vorstellen, dass der Unternehmer zukünftig auf das Modell mit allen darin verankerten Informationen zugreift. So könnte er die Bauleistung ganz im Sinne der BIM-Methodik gemeinsam mit dem Planer nach den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik und entsprechend dem aktuellen Stand der Praxis mangelfrei definieren und ausführen. Eine detaillierte Beschreibung der zu erbringenden Bauleistung würde dann entfallen. Allerdings müsste noch geklärt werden, wie mit Leistungen beziehungsweise mit Bauteilen umgegangen wird, die nicht modelliert werden, beispielsweise Mustertüren oder mit dem Schutz von Bauteilen gegen Beschädigung oder Verschmutzung. Diese Frage konnten wir bisher noch nicht abschliessend beantworten, sehen aber mit den aktuellen Konzepten auch hier den Silberstreifen am Horizont.

Wie kann sich der NPK weiterentwickeln?

Als Werkzeug zur detaillierten Beschreibung von Bauleistungen wird der NPK auch in Zukunft Bestand und eine Daseinsberechtigung haben. Er ist als Übersetzungsmittel zwischen Planer und Unternehmer gedacht, sollte also den Planer unterstützen und dem Unternehmer präzise Vorgaben machen. Heute ist es aber in einigen Gewerken so, dass der NPK zum Teil viel zu detailliert und für das Verständnis des Planers zu komplex ist. Damit ist er für die Unternehmer zwar ein sehr verlässliches Instrument zur Offertkalkulation, für die Planer zum Teil jedoch kaum mehr anwendbar. Hier besteht Verbesserungspotenzial. Mit den neuen NPK-Kapiteln für die Maler und den Holzbau arbeiten wir bereits an der Vereinfachung und besseren BIM-Kompatibilität.

Wagen Sie einen Blick in die Zukunft:

Wie könnte die digitale Kette im Rahmen der Ausschreibung weiter geknüpft werden?

Ich könnte mir gut vorstellen, dass die Mengen der modellierten Elemente aus einem BIM-Modell der Struktur des eBKP bis auf Elementebene zugeordnet und mithilfe der Komponenten des eBKP-Gate in kleinste, nicht mehr unterteilbare Bestandteile aufgesplittet werden. Jede Komponente wird über ein Produktdatenblatt (produktneutrales Product Data Template PDT oder produktspezifisches Product Data Sheet PDS) eindeutig definiert. Das PDT beziehungsweise PDS kann anschliessend in eine Leistungsbeschreibung integriert werden, womit eine durchgängige Verbindung zwischen den Elementen im BIM-Modell und der Leistungsbeschreibung erreicht werden kann. Werden die spezifischen Bauprodukte über eine Plattform gesucht und direkt hierüber bestellt, könnte der Hersteller das Produkt just in time auf die Baustelle liefern, was wiederum die Baustellenlogistik optimieren würde. Von digitaler Fabrikation habe ich in diesem Zusammenhang noch gar nicht gesprochen. Kurz: Die Digitalisierung bietet noch jede Menge Potenzial für den Baubereich.

Wieso tut sich die Bauwirtschaft mit der Digitalisierung so schwer?

Die Bauwirtschaft ist aufgrund der Tatsache, dass grosse Werke lokal produziert werden, nicht prädestiniert für die Digitalisierung oder die industrielle Fertigung. Das mag der Grund sein, warum wir immer noch in etwa so bauen wie vor fünfzig Jahren. Wegen dieser speziellen

Ausgangslage wird sich daran in naher Zukunft vermutlich auch nicht viel ändern. Doch das Potenzial ist gross: etwa beim Bau und der Planung komplexer Bauvorhaben mit hoher technischer Ausstattung oder mit einer Vielzahl von beteiligten Anspruchsgruppen, etwa der Bau von Krankenhäusern. Hier bietet die gemeinsame Arbeit am BIM-Modell grosse Vorteile: Informationen können einfacher ausgetauscht, Planungsfehler und Bauteilkollisionen bereits vor dem Bau identifiziert werden. Auch die Bereitstellung der notwendigen Informationen für den Gebäudebetrieb und die Bewirtschaftung ist mit digitaler Unterstützung wesentlich einfacher als in Form diverser Papierakten. Diese Vorteile sind bei grossen Projekten natürlich gravierend, bei kleinen, weniger komplexen Bauvorhaben hingegen ergibt sich vermutlich nicht so schnell die Notwendigkeit, zwingend die BIM-Methodik anzuwenden.

Werden Baukosten mit der BIM-Methode präziser prognostiziert und abgerechnet werden können?

Nein, die BIM-Methodik führt nicht per se zu genaueren Kostenermittlungen. Genauer werden Kostenermittlungen dadurch, dass mehr beziehungsweise präzisere Informationen zum jeweiligen Bauprojekt vorhanden sind. Die BIM-Methodik kann dazu beitragen, dass die Planung eines Bauvorhabens bereits in früheren Phasen präzisiert wird, als dies beim herkömmlichen Planungsprozess der Fall ist, wodurch zu einem früheren Zeitpunkt verlässlichere Kostenaussagen gemacht werden können.

Wie stellt CRB sicher, dass seine Produkte international kompatibel sind?

Wir sind international gut vernetzt: So sind wir beispielsweise Gründungsmitglied der International Construction Information Society ICIS2 und seit 2017 auch Mitglied bei buildingSMART International. Im Zusammenhang mit unserem Vorhaben, den eBKP mit dem IFC-Austauschstandard zu verknüpfen, sind wir hierdurch direkt an der Quelle und können Vorschläge für eine Anpassung des Standards auf internationaler Ebene über buildingSMART einbringen. Darüber hinaus erhalten wir im Zusammenhang mit der Erweiterung unseres Datenaustauschs nach IfA18 vermehrt auch Anfragen von Software-Unternehmen aus den deutschsprachigen Nachbarländern, welche sich für eine Einbindung der CRB-Standards in ihre Software und ein entsprechendes Zertifikat interessieren. Das Interesse an einem Austausch geht also nicht nur in eine Richtung. ●



Tanja Heublein

Tanja Heublein ist seit Februar 2016 Leiterin der Abteilung Entwicklung & Technologie bei CRB. Diese betreibt anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zu Kennwerten, digitaler Datenbereitstellung, BIM-kompatiblen Elementen nach eBKP, zu strukturierten Bauproduktinformationen (PDT & PDS) sowie zu BIM und Facility Management. Ein Team besteht aus Software-Entwicklern, Business-Analysten und IT-Spezialisten, das andere aus Projektleitenden mit Baufachhintergrund. Sie entwickeln neue Produkte für Kunden und ihre Umsetzung wie Web-Applikationen und -Services.

Glossar

eBKP-Gate: neuer CRB-Standard, der zusätzlich zu den drei Ebenen des eBKP noch zwei weitere Ebenen – Teilelemente und Komponenten – einführt.

IFC (Industry Foundation Classes): offener internationaler Standard für den Austausch von digitalen Bauwerksmodellen.

ICIS (International Construction Information Society): Interessengemeinschaft, die sich länderübergreifend für Standardisierung und Harmonisierung sowie für Zusammenarbeit beim Informationsaustausch einsetzt.