

Recycling mit BIM – langfristige Nutzbarkeit von digitalen Gebäudemodellen

Building Information Modeling („BIM“) ist – abseits der aktuellen realwirtschaftlichen Probleme – eines der am meisten diskutierten digitalen Themen in der Bauwirtschaft. Große Hoffnungen setzt Politik und Softwareindustrie in den „digitalen Zwilling“, der das Gebäude von der Projektidee bis zum geordneten Rückbau begleiten soll.

Das aktuell in Ausarbeitung befindliche erste Legislativpaket der europäischen Kommission zum „Green Deal“ enthält sehr umfangreichen Anforderungen an Bauprodukte im Allgemeinen und die Möglichkeit zum Rückbau, Materialtrennung und Wertstoffrückgewinnung im Sinne der gewünschten Kreislauffähigkeit.

Zurückblickend auf die Asbest-Problematik vor ca. 30 Jahren ist die enorme Bedeutung klarer Informationen über die enthaltenen Baustoffe und deren genaue Verortung im Gebäude leicht nachvollziehbar.

Das Versprechen von BIM ist, unter anderem, diese Informationen dauerhaft über den gesamten Lebenszyklus zur Verfügung stellen zu können.

Aber hält dieses Versprechen einem Faktencheck stand?

Typische geplante Lebenszyklen von Gebäuden ab Fertigstellung bewegen sich zwischen (umweltpolitisch absurden) 25 Jahren bei typischen ebenerdigen Fachmarktzentren und 100 Jahren bei Wohnprojekten auf Baurechtsgrund. Die meisten Gebäude haben nicht die Dauerhaftigkeitsanforderungen des Stephansdoms. (Wobei, der ist ja auch noch nicht fertig!)

Das Mehrparteienwohnhaus in welchem ich mit meiner Familie wohne wurde 1996 gebaut – von einem durchaus seriösen Bauträger. Damals wurde das Internet in Österreich gerade erst-

mals ein Thema. 2018 wollten wir einen Wanddurchbruch ausführen, um zwei Räume mit einer Tür zu verbinden. Es war völlig chancenlos die Frage zu beantworten, ob in gegenständlicher Betonwand eine Wasserleitung oder ein Heizungsstrang verläuft. Die detaillierten Pläne standen „aus Platzmangel“ weder bei der Behörde noch beim Bauträger zur Verfügung. Soviel zum Thema „Dauerhaftigkeit von Papierplänen“.

Bekanntlich benötigen digitale Daten unvergleichbar weniger Platz als ausgedruckte.

Legen wir deshalb dem Faktencheck eine durchschnittliche wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Lebensdauer von Gebrauchsgebäuden mit 75 Jahren zu Grunde, nun stellen sich folgende Fragen:

1. Sind die Daten technisch im Jahr 2100 noch lesbar?
2. Können die Daten in 75 Jahren softwaretechnisch noch interpretiert werden?
3. Ist es möglich die Daten so lange über alle Änderungen am Gebäude hinweg aktuell zu halten?
4. Und – interessiert das dann überhaupt noch wen?

Folgende Ergebnisse konnten wir erzielen:

1) Mitte der 1980er Jahre war unsere HTL-Klasse eine der ersten in der mit



Foto: Christian Wucherer

OTTO HANDLE

Inndata Datentechnik

CAD gezeichnet wurde. Den heutigen Versuchsaufbau zum Einlesen dieser Pläne sehen Sie im Bild.

Erkenntnis 1: Rechner mit mehr als 30 Jahren auf dem Buckel kann man ohne weiters starten, booten und Disketten einlesen wenn diese halbwegs sinnvoll gelagert worden sind.

Faktencheck in Echtzeit:

5 ¼ Zoll Disketten von 1984 im Einsatz in einem 1989er Laptop mit 80386 Prozessor.

Das iPhone lässt sich nicht verbinden, aber die Disketten können problemlos eingelesen werden.

2) Nun ist es etwas mühsam jedesmal das Museum auszuräumen, um eine Datei einzulesen. Deshalb haben wir die Disketten mit einem handelsüblichen externen Laufwerk an einen aktuellen Rechner angedockt, eingelesen und in einem CAD-Programm geöffnet.

Erkenntnis 2: Softwaresysteme „vergessen“ frühere Fähigkeiten in neuen Versionen nicht. So wie Sie eine Word für DOS-Datei von 1984 im neuesten Office einlesen können geht das auch mit visicalc von 1979 oder AutoCAD von 1982.

3) Datenaktualität ist ein anderes Problem. Am Beispiel unserer Wasserleitung lässt sich erkennen, dass diese bei Papierplänen oft eher nicht gegeben ist. Versuchen Sie im Bauamt Ihrer Wahl mal einen aktuellen Plan von einem beliebigen 30 Jahre alten Gebäude zu erhalten.

Bei lebenszyklusbegleitenden Gebäudemodellen ist die Situation schon per Definition anders. Um die Daten für vielfältige Prozesse, wie etwa im Facility Management nutzen zu können, ist es gar nicht vermeidbar die Änderungen des Gebäudes laufend nachzuziehen. In diesem Zusammenhang erfolgt auch die notwendige Datenpflege – also das Umspeichern auf technisch aktuelle Datenträger und gegebenenfalls konvertieren in neuere Datenformate aktueller Software – zwangsläufig automatisch.

Erkenntnis 3: Datenaktualität gibt es nicht umsonst, aber die umfangreichen rechtlichen, ökonomischen und ökologischen Anforderungen im laufenden



Digitalisierung in den 1980ern. Starten, booten und Disketten einlesen ist auch nach rund 40 Jahren möglich, sofern alles richtig gelagert wurde bzw. überhaupt noch verfügbar ist.

Betrieb lassen sich ohne Datenpflege ohnehin nicht erfüllen.

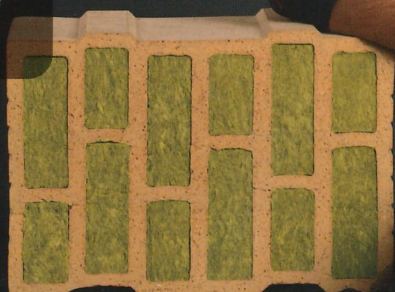
4) In einem gesellschaftlichen Umfeld das von zunehmender Sensibilität für die Erhaltung einer lebenswerten Umwelt bei gleichzeitiger Ressourcenschonung geprägt ist, ist die Rückgewinnung von Wertstoffen aus Gebäuden eine unver-

meidbare Anforderung. Die Qualität der Umsetzung wirkt sich direkt auf die Gebäudebewertung und die Finanzierungskosten aus – Stichwort Taxonomie. Deshalb ist es langfristig ökonomisch und ökologisch denkunmöglich auf die heute verfügbaren digitalen Möglichkeiten zu verzichten.

Sascha Handler, Maurer und Häusbauer

Mein Haus.
Mein Ziegel.

Porotherm W.i
Nachhaltigkeit für
Generationen



So baut Österreich.

Wienerberger

