



# Bauabwicklung digital

**Bauprozesse können mit digitalen Applikationen optimiert werden. Mit diesen Hilfsmitteln können Gartenbauerinnen und Landschaftsarchitekten die Kosten eines Baus berechnen, an einem Projekt beteiligte Firmen koordinieren und Planungsfehler finden. Dereinst sollen mit «BIG BIM» Bauprojekte geplant, realisiert und mit einer Gebäudedokumentation für den Unterhalt abgeschlossen werden. Text: Urs Rüttimann**

«Die Gartenbaubetriebe werden digitaler und nutzen zunehmend Darstellungen mit CAD», sagt Giancarlo Pascarella an einer Informationsveranstaltung der Gewerblichen Berufsschule Wetzikon\*. Seit 20 Jahren wirbt er beim Beratungs- und Schulungsunternehmen ComputerWorks Kunden an. Bei den Architekten sei die CAD-Software «Vectorworks» breit auf Akzeptanz gestossen, so Pascarella, die Gartenbauer und Landschaftsarchitekten hingegen zeigten längere Zeit wenig Interesse. Als weiteres Produkt vertreibt ComputerWorks nun auch die Bausoftware «Deltaproject» für die Administration und Kostenkalkulation im Architektur- und Planungsbüro. Dieses Programm nutzt die mit Vectorworks gefertigten digitalen 3D-Modelle und ermit-

telt unter anderem detailliert die Kosten des Bauprojekts. Ausserdem bereitet es die Kostenberechnungen für die Buchhaltung des Betriebs auf. Viele Architektinnen und Landschaftsarchitekten wenden die Software bereits an, die Gartenbauer hingegen reagieren noch zögerlich.

## **Kostenkalkulation auf Knopfdruck**

Im 3D-Modell sind beispielweise sämtliche Aushubkubaturen, Flächendaten, Bauelemente, Baumaterialien und Pflanzenlisten enthalten. Alle diese Daten können systematisch beispielsweise in Excel-Tabellen zusammengestellt und für die Kostenrechnung aufbereitet werden. Je nach Bedürfnis können damit die Baukosten sehr detailliert oder als Grobkostenschätzung berechnet

werden, wie Pascarella ausführt. «Die Anwendung des Tools ist einfach und schnell erlernbar. Bei einer ersten Anwendung allerdings müssen die Kostenstellen für die jeweiligen Leistungen definiert und mit Richtpreisen hinterlegt werden.» Das ist eine Fleissarbeit. Bei allen weiteren Bauprojekten kann dann aber ein Mitarbeiter selbst mit wenig Bauerfahrung die mit den Leistungskosten hinterlegte Software nutzen. Eine Stützmauer beispielsweise kann je nach gewünschter Genauigkeit nur pro Quadratmeter oder dann differenzierter nach Art der Mauer und der dafür verwendeten Komponenten berechnet werden. «Ich als Planer entscheide, wie genau ich ein Element beschreibe und kalkuliere.» Weiter sind Baukostenzusammenstellungen unter



**Mit digitalen Tools können beispielsweise die Kosten für Leistungen und die Zeit für die Ausführung berechnet werden.** Foto: Shutterstock

anderem nach Standards wie eBKP und BKP möglich, aber auch Leistungsverzeichnis- und -beschriebe nach NPK für die Ausschreibung. «Für eine Submission müssen diese Arbeitsabläufe beherrscht werden.»

Bauplanung und Bauzeitberechnung sind weitere Bestandteile von «Deltaproject». Möglich ist eine detaillierte Auflistung der Arbeitsstunden für alle Leistungen und eingesetzten Maschinen sowie die Terminkalkulation für verschiedene Baustellen mit genauem Einsatzplan von Mitarbeitern und Maschinen.

### **BIM verschafft Übersicht**

Planikum, ein Zürcher Büro für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, will die Auffassung umkrempeln, Gartenbau und Landschaftsarchitektur sei bloss Zubehör eines Bauprojekts am Schluss der Ausführung. «Wir bieten uns als Gesamt-

planer an für alle Leistungen ausserhalb des Gebäudes», sagt Mathias Hollenstein, Bau- und Projektleiter bei Planikum. Aus einer Hand sollten die Werkleitung, das Regenwassermanagement, die Baustelleneinrichtung, das Erdbau- und Bodenmanagement und die Bepflanzung nach den Grundsätzen der Biodiversität koordiniert werden, damit möglichst keine Schnittstellenprobleme auftauchen. Um diesen Anspruch einzulösen, nutzt der gelernte Landschaftsbauzeichner, der sich am Oeschberg zum Techniker HF Garten- und Landschaftsbau weitergebildet hat, hauptsächlich Building Information Modeling (BIM).

### **«Digitaler Zwilling» bringt Exaktheit**

Im Zentrum steht dabei der sogenannte digitale Zwilling. «Alles, was wir draussen bauen, konstruieren wir exakt in einem 3D-Modell», sagt Hollenstein. Darin hinterlegt

sind sämtliche Informationen zu den einzelnen Elementen des Baus: Länge, Höhe, Gewicht, Kosten, Material, Farbe. «BIG BIM» ist Vision für die Zukunft. In einem zentralen Modell sollen alle Projektbeteiligten koordiniert und immer auf einem aktuellen und gültigen Planstand gehalten werden. Nach vollendetem Bau werden die relevanten Daten und Informationen für das Facility Management weitergegeben und können für den Gebäudeunterhalt genutzt werden. Über Apps und Tools kann mit BIM ein Bauprojekt modelliert, die beteiligten Fachleute können koordiniert und auf einem aktuellen Stand gehalten werden und die Bauausführung kann abgesprochen werden. Weiter erlaubt die 3D-Modellierung, Visualisierungen zu erstellen, um beispielsweise die Kommunikation mit dem Bauherren zu erleichtern oder ein Projekt der Öffentlichkeit vorzustellen.

BIM erleichtert die Analyse des geplanten Baus. Kollisionen, beispielsweise von Werkleitungen, werden frühzeitig im Modell erkannt und behoben. Alle Hausaustritte und Fassadenanschlüsse können kontrolliert und abgestimmt werden. Selbst über kleinste Änderungen werden alle relevanten Firmen unverzüglich informiert. Tablets und Laptops sind dabei auf der Baustelle Standard vom Abstecken über die Ausführung bis zur Schlusskontrolle.

\* Die Gewerbliche Berufsschule Wetzikon startet im Februar ihren **neuen Bildungsgang «Gartenbau-techniker/in HF» mit Spezialisierung in digitaler Projektentwicklung**. Mit einer begleitenden Informationsveranstaltung gab sie Interessenten Einblick in die «Digitalisierung im Gartenbau». Infos: [www.gbwetzikon.ch](http://www.gbwetzikon.ch).

JardinSuisse will den Mitgliedern den Anschluss an das digitale Bauen erleichtern. Dazu erarbeitet die **Arbeitsgruppe «Digitalisierung im GaLaBau»** zusammen mit der Fachhochschule OST Anwendungsfälle, Standards und Weiterbildungsangebote. [www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch) → Fachbereiche → Garten- und Landschaftsbau → Digitalisierung im Gartenbau Die Fachhochschule OST führt zusammen mit JardinSuisse am 22. und 23. September den zweitägigen **Kurs «BIM to field – field to BIM»** durch. [www.ost.ch](http://www.ost.ch) → Suchen «BIM»

Anzeige

# Schweizer Garten

IM GRÜNEN DAHEIM

Das meistgelesene Schweizer Gartenmagazin

## 30% RABATT AUF IHR JAHRESABO

Bestellung mit dem Vermerk «g'plus-Rabatt» an [aboservice@schweizergarten.ch](mailto:aboservice@schweizergarten.ch) oder 031 960 20 77 [www.schweizergarten.ch](http://www.schweizergarten.ch)