

HOLZBAU UND HANDWERK:

Prozesse effizient abwickeln

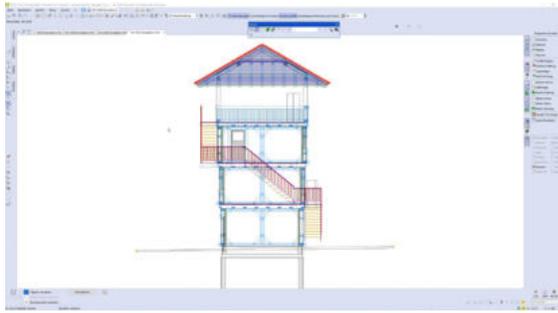
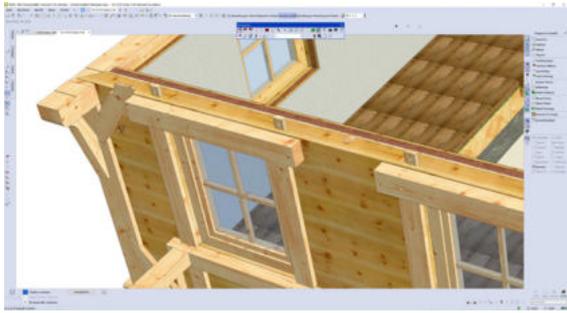
Entwurf, Planung und Kalkulation sind gerade bei Bestands- und Umbauten für viele Betriebe in Holzbau und Handwerk Kostentreiber: Die Tätigkeiten binden Ressourcen, sind fehleranfällig und aufwendig – gerade, wenn Änderungen berücksichtigt werden müssen – und diese sind an der Tagesordnung. Doch Handwerksbetriebe können ihre Prozesse vom Entwurf bis zur Produktion effizient aufstellen: mit Softwarelösungen, die die alltäglichen Probleme kennen und Lösungen dafür anbieten ... | VON MARTIN IRION



Händisches und damit umständliches Aufmaß, Kundenwünsche, die immer wieder berücksichtigt werden müssen, und eine aufwendige Zusammenführung der Posten für die Kalkulation: Die Abläufe im Bauwesen sind komplex und teilweise anfällig für Fehler. Dies gilt besonders für die Bereiche Holz- und Treppenbau, Dachdeckung und Verblechung. Um den Überblick bei Planung und Konstruktion, Fertigung und Abrechnung zu behalten, können digitale Tools helfen. Bei deren Einsatz gibt es vier Faktoren, mit denen die Arbeit leichter von der Hand gehen und auch kostengünstiger gearbeitet werden kann.

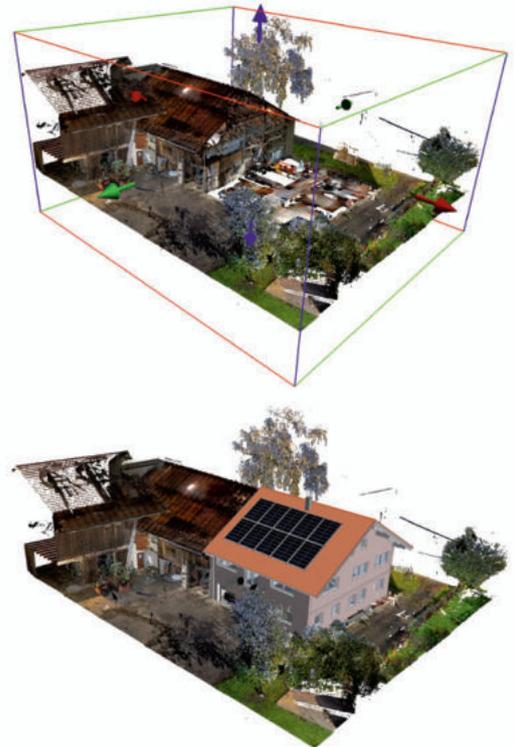
1. Punktwolke für das Aufmaß

In Deutschland finden rund 80 Prozent der Bauprojekte im Bestand statt. Wird das dafür benötigte Aufmaß händisch aufgenommen, sind Meßfehler bzw. fehlende Maße an der Tagesordnung und dadurch oft mehrfache Vor-Ort-Termine nötig. Der Laserscan ersetzt diese Methode mit moderner Technologie: Er bildet Maße, Neigungen und Krümmungen ➤



Bilder links: Die Schnitte und Planungsdetails des „Baumhausdörfles“.

Bilder unten: Der Altbestand als gestanzte Punktwolke, darin ganz unten dann eine Ansicht der Neukonstruktion.



automatisch auf die Materiallisten auswirken und der neue Bedarf bekannt ist. So können Werkplanung und Vorplanung schnell erfolgen und ein reibungsloser Ablauf auf der Baustelle gewährleistet werden.

» millimetergenau ab und erzeugt eine Punktwolke, die alle notwendigen Informationen vorhält. Zwar sind die Datenmengen groß, doch moderne Softwaretools erlauben es, die Punktwolke auch auf Computern mit durchschnittlicher Rechenleistung einzusetzen und sekundenschnell zu bearbeiten. Wichtig ist hier, daß Konstrukteur und Bauherr dennoch den Gesamtüberblick behalten, um Überraschungen zu vermeiden. Ein gutes CAD-Programm erlaubt deswegen, alle Daten in der Punktwolke schnell zu bewegen und zu bearbeiten und bietet Flexibilität im dreidimensionalen Raum: Abschnitte können aus der Punktwolke entfernt und neue hineinkonstruiert werden.

2. Building Information Modeling (BIM)

Building Information Modeling (BIM) ist eine Planungsmethode für Bauwerke: Im Zentrum stehen intelligente 3D-Bauwerksmodelle, die die Daten aller Beteiligten am Projekt verknüpfen und den verschiedenen Gewerken bereitstellen. So entsteht eine vollumfängliche Informationsdatenbank mit virtuellen Darstellungen des Bauwerks samt seinen physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Damit lassen sich Informationen schneller verbreiten, und es wird sichergestellt, daß stets aktuelle Daten zur Verfügung stehen. Abläufe und Kommunikation werden effizienter; es entsteht eine solide Basis für valide Entscheidungen. Mit BIM kann der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes von der Planung, über die Nutzung bis zur Entsorgung abgebildet werden.

Auch im Holz- und Treppenbau sowie bei Dachdeckung und Verblechung sollten alle konstruktiven Daten als 3D-Modell vollautomatisch zur Verfügung stehen. Damit kann das Projekt bereits in der Planungsphase dreidimensional und fotorealistisch präsentiert werden. Ein Tool erlaubt es dann,

Gebäudeansichten und Pläne mit einem Klick zu generieren – die benötigten Materialien wie Holz, Dachziegel, Schalung oder Wandbeplankung sowie Verbindungsmittel und Stahlteile werden gleichzeitig in Material- und Aufmaßlisten erfaßt, womit die Bestellung vorbereitet ist. Fertigungszeichnungen lassen sich ebenfalls schnell erstellen und zur automatisierten Fertigung und Ausarbeitung an CAD/CAM-Maschinen exportieren. Damit bereitet BIM die Produktion effizient vor. Der Bauherr oder Kunde kann sein Gebäude mit entsprechenden Modulen virtuell durchwandern und sich die Räume in fotorealistischer Qualität ansehen. BIM benötigt natürlich Schnittstellen zum Datenaustausch bzw. Import und Export mit anderen Programmen wie das IFC Datenmodell (Industry Foundation Classes), ein offener Standard im Bauwesen zur Beschreibung von Gebäudemodellen.

3. Intelligente Prozessunterstützung

Zu Bauprojekten, etwa Gebälk, Treppenbau oder Dachdeckung, gehört die Erstellung von Zeichnungen in 2D und 3D, Plänen und Querschnitten. Ein CAD-Tool sollte hier Abläufe vereinfachen und verschlanken. Das gelingt durch die Verknüpfung und Synchronisierung aller Ansichten wie Zeichnungen, Grundrisse, Schnitte und 3D-Modelle. Damit erfolgen Änderungen, die an einem Dokument vorgenommen werden, zeitgleich auch in allen anderen. Die einzelnen Ansichten müssen dann nicht mehr händisch durchgeführt werden, was bislang aufwendig und fehleranfällig war. Diese Art der Flexibilität ist maßgeblich, besonders da sich am Bau jeden Tag zahlreiche Änderungen ergeben, die auf der Baustelle schnell und fehlerfrei umgesetzt werden müssen. Ein Programm mit dieser Flexibilität spart daher wertvolle Zeit im Planungsprozess: Betriebe können erheblich schneller arbeiten bei gleichzeitiger Streßreduktion. Die notwendigen Materialien liegen ebenfalls vor, da sich Änderungen

4. Passendes ERP und CRM

Für die Prozessoptimierung in der gesamten Auftragsabwicklung im Handwerk benötigen Betriebe ein ERP und CRM als kaufmännische Software, die am besten auf die Branche wie Holzbau, Zimmerei und Dachdeckerei zugeschnitten ist. So werden Prozesse von A wie Angebot bis Z wie Zeiterfassung abgedeckt, darunter Rechnungsstellung, Warenwirtschaft und Kalkulation. Ideal ist es, wenn Module flexibel zusammengestellt werden können und auch mobile Lösungen als Apps zur Verfügung stehen. Wichtig, um die erwünschten Effekte zu erzielen, ist eine nahtlose Anbindung und CAD-Integration.

Nur so können die Daten aus der Planung mit der Materialwirtschaft und Lohnbuchhaltung im ERP verknüpft und Angebote aus den Zeichnungen generiert werden. Mit dieser Koppelung läßt sich eine bis zu 70-prozentige Zeitersparnis bei der Kalkulation erreichen, außerdem lassen sich schon in der Planungsphase die Kosten einschätzen, da die Kalkulation vollautomatisch und parallel erstellt wird. Eine Genauigkeit von bis zu 98 Prozent ist bei solchen integrierten Lösungen möglich, Übertragungsfehler oder das Vergessen von Komponenten gehören der Vergangenheit an. Bei Änderungen der Planung aktualisieren sich automatisch Materialbedarf und -preise; aufwendige Nacharbeiten entfallen. Die Daten von ERP und CAD werden gekoppelt und zusammengeführt: Stammdaten, Leistungsbeschreibungen, Materialdaten und Arbeitszeit, aber auch die Daten von Lieferanten. Durch die Vernetzung lassen sich Anfragen oder die Erstellung von Angeboten schneller bearbeiten, Bestellungen und Rechnungen können in Projekten erzeugt, Ausschreibungen automatisiert werden. Damit verbessern sich Organisation und Kommunikation, genaue Umsatzauswertungen werden möglich.

Optimierung – nicht nur für große Unternehmen

Integrierte CAD-/ERP-Lösungen können für alle Projektumfänge eingesetzt werden – von der neuen Gaube bis zum umfangreichen Umbau. Sie eignen sich deswegen für Betriebe jeder Größe. Gerade bei kleineren Zimmereien wirken sich der Aufwand für die Projektverwaltung mit Kalkulation und die Aktualisierung mit Änderungen stark aus. Entsprechend profitieren sie besonders von intelligenter Software.

FAZIT

Einfaches Arbeiten dank Punktwolke bei Umbauten, Überblick und aktuelle Daten dank BIM, dazu eine intelligente Prozeßunterstützung und die Anbindung ans ERP, um Folgeprozesse wie Kalkulation und Abrechnung soweit es geht zu automatisieren: Mit diesen Ansätzen können Handwerk und Bauwesen ihre Prozesse optimieren. Für mehr Wertschöpfung, mehr Umsatz bei weniger Aufwand und Zeitverlust. <<

Noch Fragen?

<https://www.sema-soft.de/home/>