

Bauabrechnung 2.0 – Einsatz moderner Software auf der Baustelle

Fachbeitrag von Bautechniker Tobias Farin

Bramsche (Niedersachsen) – Was im Ausland Stand der Technik ist, hat sich in Deutschland noch nicht in der Breite durchgesetzt: Bauvorhaben werden schon vor Baubeginn als digitale Gebäudemodelle fertig gestellt. Ziel ist es, Kosten zu reduzieren und Fehler in der Planung frühzeitig zu erkennen. Zudem können Bauunternehmen die Daten für 3D-Maschinensteuerungen von Baggern, Raupen, Fräsen und Asphaltfertigern nutzen. Das verringert den Vermessungsaufwand und die Bauzeiten verkürzen sich. Schlussendlich lassen sich die digitalen Gebäude-datenmodelle via Smartphone und Tablet-PC einfach mit auf die Baustelle nehmen.

Bauberechnung heute

In der Vergangenheit wurden die Massen vor Ort in einen Plan skizziert und im Büro mit der dazugehörigen Ordnungszahl auf ein Aufmaßblatt geschrieben. Besser vorbereitete Bauleiter erschienen mit vorgefertigten Aufmaßblättern auf der Baustelle. Jedoch musste in beiden Fällen die auf dem Abrechnungsdokument notierten Massen in ein REB-Mengenermittlungsprogramm eingegeben werden. Leider hat sich dieses Verfahren seit den 70er Jahren kaum verändert. Dabei existieren technische Möglichkeiten, die die Abläufe bei beiden Vertragspartnern, Bauunternehmen und Auftraggeber, erheblich vereinfachen.

So können alle Baustellenunterlagen auf einem Tablet-PC gespeichert sein. Ausgestattet mit praktischen Suchfunktionen sind die Geräte eine echte Alternative zu Aktenordnern und mit der passenden Bausoftware werden sie zu

einer unentbehrlichen Hilfe.

Praktische Bausoftware

Zum Beispiel ist es möglich, mit dem Tablet-PC und MWM-Libero gemeinsam mit dem Bauherrn auf der Baustelle ein elektronisches Aufmaß zu erstellen. Das Programm der Bonner MWM Software & Beratung ist für Aufmaß und Bauabrechnung geeignet und ermöglicht eine freie Mengenermittlung sowie eine Mengenermittlung nach der REB 23.003 (Ausgabe 1979 und 2009). Außerdem beinhaltet die Software die Fakturierung für Abschlags- und Schlussrechnungen sowie die Angebotserstellung. Darüber hinaus verfügt das System über Schnittstellen nach REB (DA11, DA11e, DA11s, X31), GAEB 90, GAEB 2000 und GAEB DA XML. GAEB- und REB-Daten können problemlos gelesen und erstellt werden.

Mit dem Programm kann der Anwender sogar auf der Baustelle die Mengen für die Abschlagsrechnung ausgeben, Positionen suchen und sich den dazugehörigen Langtext anzeigen lassen. Sollte eine erforderliche Position nicht vorhanden sein, nimmt er die Massen zunächst ohne Positionsbezug auf und ordnet diese später einem Nachtrag zu. Das Einfügen von Skizzen und Fotos als Bild-Datei zu einzelnen Positionen ist auch möglich.

Der Vorteil der Softwarenutzung gegenüber dem konventionellen Aufmaßverfahren liegt darin, dass die Massen als normgerechtes HVA-Aufmaß im PDF-Format ausgeben werden können. Damit entfällt das herkömmliche Übertragen eines Aufmaßes von Hand



Tobias Farin beim Aufmaß auf der Baustelle.

in die REB-Mengenermittlung. Dies bedeutet eine enorme Zeiterparnis und verhindert Übertragungsfehler. Der Abrechner kann außerdem in der Software die Mengen berechnen und eine Plausibilitätsprüfung durchführen. Er kann Nachfragen direkt beantworten, da die Arbeitsschritte auf der Baustelle und im Beisein des Auftraggebers ablaufen. Auf Wunsch können die Daten elektronisch an den Auftraggeber als DA11- oder X31-Datei zwecks Einlesen in sein Abrechnungs-Programm übergeben werden.

Spezial-Software

Bei dem Programm „Feldaufmaß“ handelt es sich um eine von Hermann Dallmann Straßen- u. Tiefbau GmbH & Co KG entwickelte Software, die auf die Bedürfnisse des Bauunternehmens aus Bramsche abgestimmt ist und ähnliche Funktionen wie MWM-Libero beinhaltet. Konzipiert wurde das Programm zur Nutzung auf Tablet-PCs mit dem Android-Betriebssystem und ist aufgrund der einfachen Oberfläche von nahezu allen Mitarbeitern im Unternehmen bedienbar.

Ist auf dem Tablet-PC die gewünschte Baustelle aufgerufen, kann der Anwender auf das LV zugreifen, Positionen suchen und Langtexte anzeigen lassen. Nach Auswahl der benötigten Position kann er direkt mit der Mengenermittlung beginnen. Eine REB-gerechte Formelenauswahl ist vorhanden, im Weiteren sind die wichtigsten REB-Formeln als Schaltflächen hinterlegt. Hat der

Anwender die passende Geometrie erfasst, schlägt das Programm den nächsten freien Blattbereich zwecks Fortführung der Aufmaßerfassung vor. Besonders praktisch: Wird der sogenannte „GPS-Klicker“ aktiviert, ordnet die Software alten Mengensätzen die entsprechenden Koordinaten des Ortstermins zu.

Sind alle Mengen erfasst, kann der Anwender sie als Datentyp D11, X31 und als normgerechtes HVA-Aufmaß im PDF-Format ausgeben.

Das PDF-Dokument kann auf Wunsch mit externen Programmen mit Fotos und Skizzen versehen werden, bevor beide Vertragspartner das Dokument per E-Mail erhalten. Die D11- bzw. X31-Datei kann anschließend in das REB-Mengenermittlungsprogramm eingespielt werden und die Bau-Abrechnung ist sofort auf dem neuesten Stand.

Das Softwarehaus isl-kocher aus Siegen geht noch einen Schritt weiter und bietet mit seinem isl-baustellenmanager Nutzern eine durchgängige Prozesskette von der Mengenermittlung in der Kalkulation über die Arbeitsvorbereitung

und Abrechnung bis hin zur Bestandsdokumentation auf Basis grafischer Daten an. Somit sind die Vorteile der Bildung Information Modeling optimal nutzbar.

Im isl-baustellenmanager werden Objekte erstellt, aus denen der Anwender schnell und unkompliziert Massen generiert. Spielt er zum Beispiel eine topographische Geländeaufnahme ein, können die einzelnen Punkte verbunden und mit dem hinterlegten Leistungsverzeichnis unter anderem Bordsteine oder Rinnen in der richtigen Stärke dargestellt werden. Auch lassen sich Flächen problemlos konstruieren.

Ist eine Planung im DWG- oder DXF-Format mit Gauß-, Krümmen- oder UTM-Koordinaten vorhanden, ist diese als Hintergrundplan speicherbar. Aus dieser Darstellung lassen sich Längen und Flächen ermitteln. Damit ist es im isl-Baustellenmanager möglich, ein mit dem Programm „Feldaufmaß“ oder der Software MWM-Libero erfasstes Aufmaß maßstabsgetreu an der richtigen Position im Plan darzustellen. Da „Feldaufmaß“ durch die Nutzung der GPS-Funktion auch Koordinaten protokolliert, befinden sich die gemessenen Objekte automatisch an der richtigen Stelle im Plan. Mit MWM-

Libero aufgenommene Objekte platziert der Anwender von Hand an der richtigen Stelle im Planwerk. Somit hat der Abrechner und später der Prüfer eine bessere Übersicht, wo auf der Baustelle das Aufmaß erstellt wurde.

Prüfung muss leicht möglich sein

Aufmaße müssen vom Prüfer nachvollziehbar sein. Besitzt er jedoch nicht die entsprechenden Werkzeuge, um digitale Pläne zu überprüfen, entsteht für das Bauunternehmen ein Mehraufwand. Pläne sind zu bemessen und alle Massen ins REB-Programm zu übertragen. Zudem können bei diesen Arbeitsschritten Fehler auftreten und Ist-Geometrien verzerrt dargestellt werden. Auch dem Auftraggeber entsteht durch das Nachmessen im Plan und dem Abgleich der Werte in der Mengenermittlung ein Mehraufwand.

Eine praktikable Lösung, die sowohl Auftragnehmern als auch Auftraggebern eine Erleichterung verspricht, bietet das Programm ceapoint desite Custom. Mit diesem kann eine Prüfung der Abrechnung auf Basis von 3D-Modellen vorgenommen werden. Damit ist der Prüfer in der Lage, die abgerechneten Objekte in 3D zu betrachten, zu messen und auf geometrische Plausibilität zu prüfen. In einer tabellarischen Auflistung werden die nach REB abgerechneten Mengen mit den Mengen aus der eigentlichen Objektgeometrie verglichen. Bei Überschreitung einer einstellbaren Toleranz warnt das Programm der Essener Ceapoint AEC Technologies GmbH und führt den Prüfer zu den betroffenen Objekten. Die Ursache der Differenz kann dann am Modell gesucht werden.

Fazit

Das Handaufmaß ist Vergangenheit, die Zukunft wird von grafischen Aufmaßlösungen bestimmt. Bestandsdaten in digitaler Form zu übergeben, muss zum Stand der Technik werden. Ein Beispiel für eine innovative Lösung ist das Zusammenspiel von REB-Mengenermittlung mit MWM-Libero oder der „Feldaufmaß“-Lösung von Dallmann sowie der grafische Mengenermittlung mit dem isl-baustellenmanager und der abschließenden Prüfung durch Ceapoint desite Custom. Mit einer solchen Arbeitsweise können sowohl auf Auftraggebers- als auch auf Auftragnehmersseite Zeit und Kosten gespart werden. Darüber hinaus bietet sich die Chance, den Abrechnungsprozess übersichtlich und transparent darzustellen.

Autor: Tobias Farin ist Bautechniker bei Hermann Dallmann, Straßen- und Tiefbau GmbH & Co KG, im niedersächsischen Bramsche.

Gesundheit der Mitarbeiter am Bau im Blick

Baubetrieb Mauss geht mit gutem Beispiel voran

Erlangen (Bayern) – Große deutsche Konzerne wie BMW und Siemens machen vor, wie eine verantwortungsbewusste Unternehmensführung aussehen kann. Doch welchen Weg gehen kleinere, inhabergeführte Unternehmen in Sachen „Corporate Social Responsibility“ (CSR)? Gerade in der vom Mittelstand geprägten Baubranche sind vor allem Bauleiter Belastungen wie Termindruck und hartem Konkurrenzkampf ausgesetzt, die es täglich zu bewältigen gilt. Das Familienunternehmen Mauss zeigt, dass sich dieses aktuelle Thema auch im Mittelstand umsetzen lässt und installiert eine Maßnahme für eine nachhaltige Mitarbeiterführung: „Wir fühlen uns für die Gesundheit unserer Mitarbeiter verantwortlich und möchten unseren Beitrag dazu leisten, dass sie auch in Zukunft ausreichend Erholung erhalten“, erklärte Philipp Schneider, Geschäftsführer der Mauss Holding.

Neue Blackberry-Regelung

Mit einer neuen internen Regelung beugt das Unternehmen dem negativen Stress der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und seinen möglichen schädlichen Auswirkungen vor: Künftig wird der Empfang dienstlicher Emails über das Firmen-Blackberry zu offiziellen Abwesenheiten wie Urlaub, Arbeitsunfähigkeit, Elternzeit, aber auch für die Dauer des Wochenendes eingeschränkt.

Die Mauss Unternehmensgruppe ist mit dieser Regelung nicht alleine in der deutschen Unternehmenslandschaft. Sowohl der Automobilkonzern VW als auch die Telekom verhängten die „Blackberry-Pause“ nach Dienstschluss.

Nachhaltigkeit spielt bei Mauss jedoch nicht erst infolge der aktu-

ellen Debatte eine Rolle. Langjährige Firmenzugehörigkeiten, wie das erst kürzlich gefeierte 50-jährige Firmenjubiläum eines Mitarbeiters, geben dem Unternehmen in seiner Mitarbeiterführung recht. Denn die Arbeitswelt ist in den letzten Jahren komplexer geworden: Arbeitsabläufe werden immer schneller, die Anforderungen an die Arbeitnehmer steigen stetig, ständige Erreichbarkeit, auch nach Dienstschluss und im Urlaub, ist zu einer zunehmenden Belastung geworden. Ein klares Zeichen für deutsche Unternehmen, die Gesundheit und die „work-life-balance“ ihrer Mitarbeiter zur Chefsache zu machen. „In einer Zeit, in der die Anzahl psychischer Erkrankungen kontinuierlich ansteigt, sind Arbeitgeber gefordert, die körperliche und seelische Gesundheit ihrer Angestellten im Auge zu behalten. Die Größe einer Firma sollte keine Rolle spielen, wenn es um eine nachhaltige Mitarbeiterführung geht“, betont Sofia Schneider, Geschäftsführerin der Mauss Holding.

1887 in Erlangen gegründet, ist die Mauss Bau Erlangen GmbH & Co. KG bist heute ein inhabergeführtes Bauunternehmen. 2009 ist die fünfte Generation der Familie in das Unternehmen eingetreten. Für die Geschäftsführung sind Sofia Schneider, Philipp Schneider sowie Reinhard Daeschler verantwortlich. Die Haupttätigkeitsfelder von Mauss sind der Neubau und die Sanierung von Gebäuden, besonders in der Metropolregion Nürnberg und im Großraum Ingolstadt. Ehrenamtliches Engagement liegt Mauss besonders am Herzen, so tritt das Unternehmen auch als Förderer von Kunst, Kultur und Wissenschaft in Erscheinung. Derzeit sind bei Mauss über 1.000 Mitarbeiter beschäftigt.

THEISEN IST JETZT CRAMO.
DENN ES GEHT UM DIE ENTWICKLUNG.

ALS THEISEN ZUR CRAMO-GRUPPE KAM geschah dies nur zu Ihrem Vorteil. Denn mit Cramo haben Sie Zugang zu einem noch größeren Spektrum an Werkzeugen, Baumaschinen, Arbeitsbühnen, Mobilraum und Bauequipment-Dienstleistungen. Und ebenso zu noch mehr Baustellen-Services, Unterstützung für Ihr Business und Schulungen. Hört sich an wie ein gutes Geschäft – für einen tollen Arbeitstag.

Hier sehen Sie, wie wir Ihnen Ihren Tag einfacher machen: www.cramo.de

FOR A GREAT DAY AT WORK

C R A M O