

Ermittlung - nicht schätzen

Die Masse macht's

Innovationen sind gefragt - in der aktuellen wirtschaftlichen Situation mehr denn je. Die Firma „bauhaus münchen“ setzt auf bewährte Arbeitsmethoden. Ständig bestrebt, die Arbeitsabläufe zu optimieren, hat sie bei der Analyse ihrer abgewickelten Projekte einen Rationalisierungsansatz gefunden, der die Baukosten erheblich beeinflusst: die Mengenermittlung.

bauhaus münchen baut Eigentumswohnanlagen, Eigenheime, Verwaltungs- und Bürohäuser für Selbstbezieher, für private Kapitalanleger, für institutionelle Investoren und im Rahmen von

25 festen Mitarbeiter modernste Technologien, aber auch bekannte und bewährte Arbeitsmethoden werden eingesetzt, um die Unverwechselbarkeit des Baustiles der Firma zu erreichen.

„Alles aus einer Hand“ prägt die Philosophie des Unternehmens: Vom Grundstückserwerb über die sorgfältige Gestaltung der Ziele und Planungsvorgaben an die Architekten bis zur ständigen Kontrolle in der Ausführung und hinsichtlich der Güte der verwendeten Materialien - bauhaus münchen formuliert einen hohen Kompetenz- und Qualitätsanspruch.

Projekt vorzeitig stirbt oder später den Kostenrahmen sprengt. Dies gilt im übrigen nicht nur für den Bauträger.

Bisher schreckte der hohe Zeitaufwand für die genaue Mengenermittlung ab, für jedes Projekt müssen die Mengen individuell neu berechnet werden. Dagegen sind Beschreibungen der Leistungspositionen und deren Preise größtenteils in Datenbanken abgelegt und schnell abgerufen. Zudem werden die Mengen üblicherweise mindestens dreimal ermittelt bzw. geprüft. Es gibt keine allgemeingültige Vorgehensweise, so geht jeder irgendwie anders vor. Folglich erhält man immer verschiedene Ergebnisse, egal von wie vielen Personen ein und das gleiche Projekt ermittelt wird, wobei es aufgrund der Geometrie und Mathematik nur ein „richtiges“ Ergebnis geben kann. Zudem sind die Mengen bei Prüfung schlecht nachzuvollziehen, was wiederum Mehrfachermittlungen zur Folge hat.

Die Erfahrungen der Vergangenheit zeigten, dass die üblichen Arbeitsweisen wie z.B. die Ableitung von Mengen aus CAD, „selbstgestrickte“ Berechnungsmakros mit Tabellenkalkulationsprogrammen oder das Nutzen von Digitalisiergeräten teilweise zu ungenauen und fehlenden Mengen führen und - angenommen bei CAD - man immer an alles selbst denken muss. Sind wir ehrlich: häufig werden schwierige zu ermittelnde und untergeordnete Mengen nur geschätzt, z.B. Fundament-Abtreppungen, Geländelängen, oder sie werden pauschal abgehandelt, z.B. Anschlussfugen. Randbedingungen werden auch schon einmal vergessen, wie z.B. Briefkastenanlagen. Nachtragsrger verbunden mit teilweise erheblichem Zeitaufwand verleiden der Bauleitung ihr ohnehin schon

MENGENERMITTLUNG MIT SYSTEM

Auf die Kalkulation der Bauobjekte zu einem frühen Zeitpunkt wird wegen der marktgerechten Konzipierung besonderer Wert gelegt. Schon hier wird die Notwendigkeit einer exakten Mengenermittlung deutlich: nur genaue Mengen können die Basis einer Kalkulation sein, die in diesen konjunkturschwachen Zeiten eine Realisierungschance bietet. Denn gerade die „gewisse Grauzone“ bedingt, durch fehlende oder ungenaue Mengen, dass ein

Projekt vorzeitig stirbt oder später den Kostenrahmen sprengt. Dies gilt im übrigen nicht nur für den Bauträger. Bisher schreckte der hohe Zeitaufwand für die genaue Mengenermittlung ab, für jedes Projekt müssen die Mengen individuell neu berechnet werden. Dagegen sind Beschreibungen der Leistungspositionen und deren Preise größtenteils in Datenbanken abgelegt und schnell abgerufen. Zudem werden die Mengen üblicherweise mindestens dreimal ermittelt bzw. geprüft. Es gibt keine allgemeingültige Vorgehensweise, so geht jeder irgendwie anders vor. Folglich erhält man immer verschiedene Ergebnisse, egal von wie vielen Personen ein und das gleiche Projekt ermittelt wird, wobei es aufgrund der Geometrie und Mathematik nur ein „richtiges“ Ergebnis geben kann. Zudem sind die Mengen bei Prüfung schlecht nachzuvollziehen, was wiederum Mehrfachermittlungen zur Folge hat.

Typ-Nr.	Breite b	Höhe hA	Anzahl	Schalung	Beton	Aushub	Verfüllung
AB1	0,75	3,45	2	49,511	18,567	45,051	34,743
AB2	0,8	2,41	3	38,856	15,542	29,452	21,404
AB3	0,6	2,46	4	53,735	16,12	38,389	30,004

Abtreppungen

Typ - Nr.

Fundamentbreite b m

Abtreppungshöhe hA m

Anzahl St

weitere Abtreppung

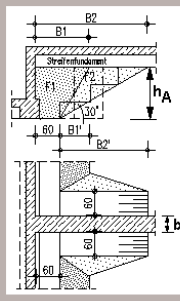
Nur 3 Eingaben !

Schalung m2

Beton m3

Aushub m3

Verfüllung m3



Ergebnisliste - Erdarbeiten
Schiefe in mehreren Ebenen Abtreppungen

Datum: 01.09.2003
Seite: 1
Gebäude: Tiefgarage
Geschoss: 00_TG

Typ Nr.	Grundrisse				Messen				Abtreppungshöhe	Abtreppung					
	b	hA	Anzahl	St	Schalung	Beton	Aushub	Verfüllung							
AB1	0,75	3,45	1	1,203	1,399	0,912	0,207	1,074	1,074	0,750	0,750	0,740	0,403	0,403	0,260
AB2	0,8	2,41	1	1,203	1,399	0,912	0,207	1,074	1,074	0,750	0,750	0,740	0,403	0,403	0,260
AB3	0,6	2,46	1	1,332	1,524	1,008	0,231	1,177	1,177	0,816	0,816	0,816	0,403	0,403	0,260
AB4	0,6	2,46	1	1,332	1,524	1,008	0,231	1,177	1,177	0,816	0,816	0,816	0,403	0,403	0,260
AB5	0,6	2,46	1	1,332	1,524	1,008	0,231	1,177	1,177	0,816	0,816	0,816	0,403	0,403	0,260
AB6	0,75	3,45	2	2,406	2,848	1,824	0,462	2,148	2,148	1,500	1,500	1,480	0,806	0,806	0,520
AB7	0,75	3,45	2	2,406	2,848	1,824	0,462	2,148	2,148	1,500	1,500	1,480	0,806	0,806	0,520
AB8	0,75	3,45	2	2,406	2,848	1,824	0,462	2,148	2,148	1,500	1,500	1,480	0,806	0,806	0,520
AB9	0,75	3,45	2	2,406	2,848	1,824	0,462	2,148	2,148	1,500	1,500	1,480	0,806	0,806	0,520
AB10	0,75	3,45	2	2,406	2,848	1,824	0,462	2,148	2,148	1,500	1,500	1,480	0,806	0,806	0,520
Somme															

Abb. 1: Beispiel Erdarbeiten - Abtreppungen: Nur zwei Eingaben, um alle Ergebnisse für Schalung, Beton, Aushub und Verfüllen zu erhalten.

Wohnraum-Förderprogrammen für die Landeshauptstadt München und für zahlreiche Gemeinden im Umland. Das Unternehmen ist seit 1965 als Bauträger und Baubetreuungsgesellschaft tätig. Bei der Planung nutzen die

genaue Mengen können die Basis einer Kalkulation sein, die in diesen konjunkturschwachen Zeiten eine Realisierungschance bietet. Denn gerade die „gewisse Grauzone“ bedingt, durch fehlende oder ungenaue Mengen, dass ein

Mengenermittlung

Fenster

Ges.	Lage	Stk	W-Material	W-Dicke	RM	Abzug	Form	Fe - ART	(FOU)	(FO)	(TO)	B	B 1
01_EG	1	2	LZ	30	H	Ja	RE	FEN	100			1,260	
01_EG	1	3	LZ	30	H	Ja	RE	FEN	200				
01_EG	1	5	LZ	30	H	Ja	ST	FEN	100				

Fensterformen

Stichbogen Rundbogen Korbogen Spitzbogen

Wandmaterial LZ Wanddicke [cm] 30 Wandanschluß [Typ] VO Fensterform [Typ] ST Rahmenmaterial H Teilung (FOU) 100 Fenster (FO) Fensterstürenelement (TO) Eingangstür Öffnungsart Sprossen Rollläden Fensterbank außen innen

Besonderheiten

vorgewählt Pos. H 3 H 1

B = 1,260 m H = 1,385 m h1 = 1,135 m A = 1,64 m² V = 0,49 m³

weitere Element d/1 Hilfe Verlassen

Einmalige Eingabe

Ergebnislisten für alle Gewerke

Putz Putz mit ANSTRICH Putz mit ANSTRICH Vollwärmeschutz Verblander (1) Naturwerkstein Metall-Fassade Holz-Fassade Sonstige Fassaden Verblander (2)

Wandanschlüsse

Abb. 2: Beispiel Fenster: Nach einmaliger Eingabe der Fenster-Parameter werden die Ergebnisse für alle relevanten Gewerke ermittelt und in Listen prüfbar ausgegeben.

schwieriges Geschäft. Für bauhaus münchen stellten sich folgende Rationalisierungsansätze heraus. Eine Mengenermittlung sollte

- die vollständige Erfassung aller Mengen sicherstellen,
- dabei einfach zu handhaben sein,
- den Zeitaufwand minimieren,
- nachvollziehbar und damit prüffähig sein,
- exakte Mengen liefern,
- einmal erstellt, in allen Bauphasen durchgängig nutzbar sein, von der Ausschreibung und Kalkulation über Projektsteuerung und Bauleitung bis hin zur Abrechnung.

Auf der Suche nach einem derart effizienten Werkzeug stieß bauhaus münchen auf die Hasenbein-Methode. Schon 1992 in Buchform veröffentlicht, hat die Methode mit der Markteinführung des EDV-Programms „MMS-Soft“ durch die Hasenbein Software, Marienmünster, vor rund 4 Jahren eine zukunftsweisende Weiterentwicklung erfahren. Von der Präsentation durch den „Erfinder“ Dipl.-Ing. Alfons Hasenbein angetan, stattete man im November 2001 in München drei Arbeitsplätze

mit der Software aus. Bisher wurden von bauhaus im Großraum München 5 Projekte mit einem Baukostenvolumen in Höhe von ca. 34 Mio. Euro nach der Hasenbein-Methode bearbeitet. Es handelte sich dabei um Geschoss-Wohnungsbau sowie Reihenhäuser, insgesamt 255 Wohneinheiten mit nahezu 100.000 m³ umbautem Raum, teilweise unterkellert und mit Tiefgaragen ausgestattet.

Die Abbildungen zeigen das soeben beendete Projekt, 4 Stadtvillen mit 43 exklusiven Eigentumswohnungen in München Laim, Von-der-Pfordten-Straße.

Unsere Praxiserfahrungen bestätigen die Vorzüge von Methode und Software.

EINFACHES HANDLING

Der Benutzer wird durch die bauteilspezifischen Eingabemasiken geführt. Sie sind alle gleich oder ähnlich aufgebaut. Grafische Details sowie Hinweise mit Entscheidungshilfen gemäß „Stand der Technik“ unterstützen die Eingaben.

Rationelle
MENGENERMITTLUNG
nach der
HASENBEIN - METHODE

schnell • genau • sicher
einfach • prüffähig

↓

**Baukostenreduzierung
bis 10 %
durch Effektivität**

der **Standard**
für die
Mengenermittlung

Massenermittlung
Mit System
nach
A. Hasenbein
MMS
soft
Copyright 1998 by Hasenbein

Einfache Eingabe

prüffähige
Ergebnisse

Hasenbein Software GmbH & Co. KG
37696 Marienmünster, Windmühlenweg 2
Fon: 05276/8004 • Fax: 05276/8970
info@hasenbein.de • www.hasenbein.de



Abb. 3: 43 exklusive Eigentumswohnungen in München-Laim, die mit MMS-Soft geplant wurden.



selbst denken muss. Beispiel: es entfällt eine Wand; im Programm wird lediglich ein Datensatz gelöscht, z.B. Wand Nr. 3.7. Nach dem Neuberechnen der Daten auf Tastendruck werden in allen

RATIONELLE VORGEHENSWEISE

Einmal eingegebene Daten werden mehrfach genutzt. Viele Routinen und Standards wie die Abzugskriterien der VOB oder Betonstahlmengen sind voreingestellt (hinterlegt) und werden in den jeweiligen Modulen automatisch berücksichtigt. Alle Ergebnisse in Abhängigkeit von feststehenden Parametern werden gleichzeitig berechnet, z.B. bei Fundament-Abtreppungen (siehe Abb.), Geländertängen etc. Die Mengenermittlung benötigt nur noch die Hälfte der Zeit.

KEIN „VERGESSEN“ KOSTENRELEVANTER ELEMENTE

Alle üblichen bauteil- und raumspezifischen Elemente, wie z.B. Treppenstufen, Treppensockel, Gleitschutzprofil, Geländer, Anschlussfugen etc. im Treppenhause, sind vorgegeben und können nicht vergessen werden.

SICHERE NACHVOLLZIEHBARKEIT

Übersichtliche, bauteilspezifische Ergebnislisten mit Legenden und Grafiken gewährleisten

die sichere Nachvollziehbarkeit der Mengenermittlung für alle am Bau Beteiligten. Mit 90% aller Subunternehmer konnte somit schnell und einfach ein Pauschal-Festpreisvertrag abgeschlossen werden. Deren Prüfung mit herkömmlichen Arbeitsweisen bestätigten die Exaktheit der Ergebnisse. Projektsteuerung und Bauleitung wurden zeitlich erheblich entlastet.

IDEALES ÄNDERUNGSMANAGEMENT

Nachforderungen aufgrund von ungenauen oder fehlenden Mengen sind nicht aufgetreten. Nachträge resultierten nur aus Bauherrenwünschen oder technisch notwendigen Ausführungsänderungen. Gerade bei diesen nachträglichen Änderungen ergaben sich keine Probleme, denn die ermittelten Mengen bzw. Materialien waren aufgrund der prüffähigen Nachweise sofort greifbar und konnten dann entsprechend den neuen Gegebenheiten schnell gegengerechnet werden. Ideal ist, dass hier alle logischen Folgerungen automatisch berücksichtigt werden und man nicht an alle Positionen

relevanten Gewerken die entsprechenden Positionen automatisch neu generiert, so dass hier entsprechend weniger Mauer-, Putz- und Malerarbeiten sowie mehr Estrich-, Bodenbelag-, Deckenputz- und Malerarbeiten anfallen. Da für jeden Planstand so quasi die aktuelle Abrechnung vorliegt, ist die Kostensicherheit durchgehend gewährleistet. Der Bauleiter behält immer den Durchblick. Die Nutzung des Programms beschränkt sich dabei nicht nur auf den Wohnungsbau. Es ist so flexibel, dass von der Sanierung bis zum Industriebau alle Bedürfnisse abgedeckt sind. Bei bauhaus münchen blickt man gelassen dem nächsten Projekt in München-Allach - 109 WE mit Tiefgarage - entgegen: Mengen und Kosten sind mit Hasenbein im Griff. Die Erwartungen an die Software haben sich erfüllt.

Dipl.-Ing. (FA)
Christian Scheidacker
scheidacker@bauhaus.net

Weitere Informationen:
Hasenbein Software,
Marienmünster;
www.hasenbein.de