

# Baubetriebswirtschaft

## Praxisorientiertes Kostenmanagement für KMU

### Kostenplanung aus grafischer Bearbeitung ableiten

Jeder Auftraggeber verlangt heute frühzeitig einen sicheren Preis. Gerade mittelständische Bauunternehmen benötigen deshalb entsprechende Daten und Werkzeuge, um schnell und gleichzeitig hinreichend sicher Kostenermittlungen durchzuführen.

Der Schlüssel zum Erfolg liegt dabei in klar strukturierten und auf der Grundlage von Standards und gültigen Normen aufgebauten Daten. Sichere Kostenermittlungen können nur durchgeführt werden, wenn die entsprechenden Ausgangsdaten zu Bauleistungen und Baustoffen vorliegen. Zusätzlich muss ein Werkzeug verfügbar sein, das mit diesen Daten eine schnelle und einfache Kostenermittlung ermöglicht. Woher kommen nun diese Daten?

Eine wichtiges Instrument sind einheitliche und herstellernerneutrale Artikeldaten, die auf Standards beruhen. Die entsprechenden Standards in einem neutralen Artikelkatalog anzuwenden, ist Ziel eines vom BMWi geförderten Projektes „Ausbau des Neutralen Artikelkataloges - Prototypische Lösung für die Anwendung von Klassifikationen und Standards in der Bauvorbereitung und im Facility Management“. Im Rahmen des Projektes werden die entsprechenden Daten derzeit erarbeitet und in klassifizierten Baustoffkatalogen zusammengestellt. Hier finden Sie den

Katalog: [www.baustoffkatalog.com](http://www.baustoffkatalog.com). Der Katalog zählt laut ComputerBild zu den derzeit innovativsten 100 Internetadressen<sup>1</sup>. Daten zu Bauleistungen sind ebenfalls verfügbar, z. B. die des vom GAEB aufgestellten und vom DIN herausgegebenen Standards STLB-Bau.

Bisher fehlt allerdings noch ein einfaches Werkzeug, um die erforderlichen Mengen einfach aus einer Zeichnung oder Grafik ableiten zu können. Die Nachfrage nach grafischen Raumbüchern für eine Kostenermittlung aus einer grafischen Anwendung ist groß. Es gibt verschiedene CAD Anbieter, die mit unterschiedlichem Erfolg entsprechende Systeme anbieten. Durch die Anwendung des sogenannten IFC-Standards (Industry Foundation Classes), einem internationalen offenen Standard für Gebäudemodelle, konnten erste Erfolge erzielt werden. Bisher fehlt es allerdings an einfachen Lösungen, die auch ohne umfangreiche CAD-Ausstattung umgesetzt werden können. Deshalb wird im Rahmen des vom BMWi-geförderten Projektes „Artikelkatalog“ eine entsprechende Prototypenlösung geschaffen. Diese ermöglicht es, mittels einer einfach zu erstellenden Planskizze, in kürzester Zeit eine detaillierte, aussagefähige und statistisch belastbare Kostenermittlung durchzuführen. Projektpartner sind die Firmen Dr. Schiller & Partner

GmbH, Dresden und f:data GmbH, Weimar.

Als Basis dient entweder ein importiertes IFC-Modell oder eine Skizze, Grundriss o. ä. in einem der gängigen Grafikformate. Das IFC-Modell kann sofort weiterverarbeitet werden, die Grafik muss in ein IFC-Modell umgewandelt werden. Das Kernstück der Prototypenlösung ist dabei ein einfach bedienbares und CAD-unabhängiges Zeichensystem. Damit werden die Grundrisse des Gebäudes gezeichnet, wobei z. B. ein eingescanntes Bild als Vorlage genutzt werden kann. Mit dem Zeichnen erfolgt im Hintergrund der Aufbau eines Gebäudemodells nach IFC-Standard, wobei im nächsten Schritt die Geometriedaten der einzelnen Räume und des Gebäudes erfasst werden. Ganz entscheidend ist dabei die einfache Handhabung, so dass praktisch jeder ohne größere Schulung und CAD-Kenntnissen die Anwendung durchführen kann. Mit sehr wenigen, einfachen Funktionen (etwa auf dem Niveau von Power Point-Grafik) werden somit Räume definiert.

Die Abb. 1 zeigt für die einzelnen Räume den Prozess der Geometrieerfassung und -zuordnung im Grafiksystem, die Datenerfassung für die Bauteile erfolgt nach IFC-Grundlagen (Räume, Wände, Fenster, Türen, ...).

Analog zu der raumbezogenen Datenerfassung werden für die anderen Objekte die geometrischen Werte ermittelt und zugeordnet. Das Verfahren wird durch die nebeneinander dargestellten grafischen und alphanumerischen Informationen sehr übersichtlich und einfach in der Bedienung.

In einem weiteren Schritt erfolgt die Zuordnung der konkreten und objektbezogenen Daten aus dem STLB-Bau-Standard zu den allgemeingültigen Objekten der Skizze. Dabei wird zunächst der Bauteilkatalog aufge-

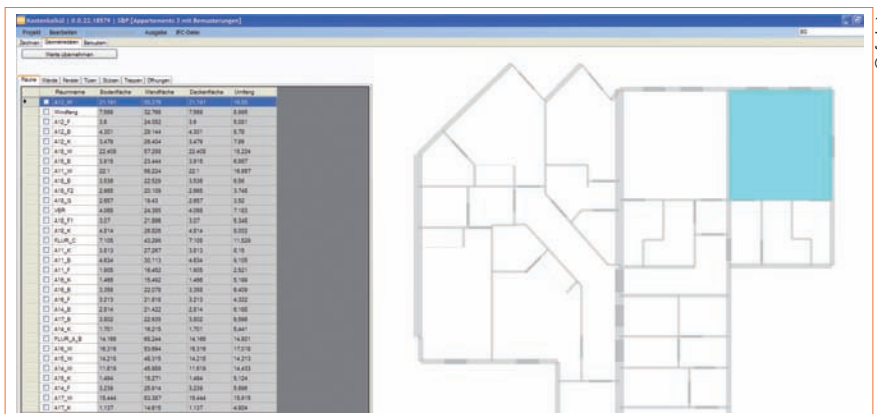


Abb.1. Erfassung der Geometriedaten

<sup>1</sup> ComputerBild Ausgabe 15/2008

baut, der auf Grundlage einer Baustoffklassifizierung die eindeutige Definition und Modifizierung verschiedener Bauteiltypen ermöglicht und abbildet. So gibt es für Räume mit unterschiedlicher Nutzung, z.B. „Wohnen“ oder „Bad“, sowohl Bodenbelag mit Parkett als auch mit Fliesen. Prototypisch wurden u.a. Beispiele für die Bauteiltypen „Bodenbelag“, „Wandbekleidung“, „Wand“, „Deckenbekleidung“, „Tür“ erarbeitet. Die Abb. 2 zeigt den Prozess der „Bemusterung“, also der Zuordnung der im vorangegangenen Schritt definierten Bodenbelags-Varianten zu den Bodenflächen der einzelnen Räume.

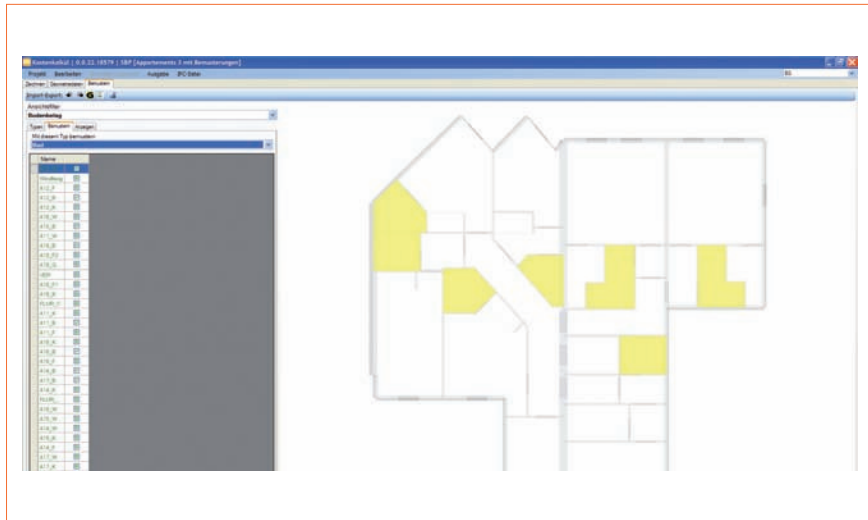


Abb. 2. Bemustern der Bauteile, hier: Bodenbelag im Bad A12\_B

Im Ergebnis der Bemusterung können die Ergebnisse zur weiteren Bearbeitung exportiert werden.

Art	Bezeichnung	Menge	EP [EUR]	EB [EUR]
0001	Untergrund reinigen Estrich Schleifen	123,296 m <sup>2</sup>	0,07	8,63
0002	Unterlage Filz D 6mm	123,296 m <sup>2</sup>	3,36	414,27
0003	Mehrschichtparkettsysteme Buche D 13mm Nutzschicht D 2,5mm Schließband arm. parallel	123,296 m <sup>2</sup>	63,70	7.853,96
0004	Übergangsprüfl D 7-16mm L 270cm Aluminium	8,145 m	13,02	80,27
0005	Ausgleichsprüfl D 7-16mm L 270cm Aluminium	12,320 m	13,02	160,34
0006	Mehrschichtparkettsysteme wachsen	123,296 m <sup>2</sup>	1,48	178,78
0007	Sockelleiste B/H 12,5/33mm trapezförmig	111,798 m	3,11	347,69

Abb. 3 Auszug aus dem GAEB-LV für den Bereich „Bodenbelag Parkett“

Dabei werden sowohl das GAEB-Format als auch das IFC-Format unterstützt. Mit diesen beiden Formaten kann die Weiterbearbeitung in allen

marktüblichen Kalkulations- und AVA-Programmen oder auch in IFC-fähigen CAD-Systemen erfolgen. Die Abb. 3 zeigt beispielhaft einen Ausschnitt aus

der GAEB-Datei für den Bereich „Bodenbelag Parkett“.

Alle erforderlichen Leistungen für den Parkettboden werden generiert. Das beginnt beim Vorbehandeln des Estrichs und endet bei Sockelleisten und Profilen. Auch die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Leistungen und die erforderlichen Material-Teil-mengen werden mit diesem Verfahren errechnet und in die Kostenermittlung einbezogen.

Insbesondere kleine und mittelständische Bauunternehmen werden die Anwendung nutzen. Sie können damit sehr frühzeitig und sehr schnell belastbare Kosten ermitteln und damit die Kostensicherheit für die eigenen Leistungen wesentlich erhöhen.

**BMW gefördertes Projekt „Ausbau des neutralen Artikelkataloges**

Projektziele:

1. Ausbau des Neutralen Artikelkatalogs für neutrale Bauteile
2. Ausbau des Neutralen Artikelkatalogs für digitale Gebäudemodelle
3. Prototypische Erarbeitung CAD-unabhängiger Bauteile
4. Exemplarische Lösung für KMU-Anwendungen des Katalogs in Bau und Facility Management

Für den Ergebnistransfer werden, mit Unterstützung der RG Bau im RKW, regelmäßig Transfermaßnahmen durchgeführt. Die Anwendung wird z. B. am 15. Januar 2009 im Rahmen der Messe BAU 2009 in München in einer Veranstaltung vorgestellt.

Projektpartner: f:data GmbH, Weimar, [www.fdata.de](http://www.fdata.de)  
 Dr. Schiller & Partner GmbH, Dresden, [www.dbd.de](http://www.dbd.de)  
 Transferpartner: RKW Kompetenzzentrum, RG-Bau, Eschborn, [www.rkw.de](http://www.rkw.de)  
 Ansprechpartner: Klaus Entzian, f:data  
 Günter Blochmann, RKW Kompetenzzentrum

**Günter Blochmann**

RG-Bau im RKW  
 Düsseldorf Str. 40  
 65760 Eschborn  
 Tel.: 06196/4953502  
 Fax: 06196-495493502  
 E-Mail: [blochmann@rkw.de](mailto:blochmann@rkw.de)  
 Internet: [www.rkw.de](http://www.rkw.de)

**Klaus Entzian**

f:data GmbH  
 Lisztstraße 35  
 99423 Weimar  
 E-Mail: [k.entzian@fdata.de](mailto:k.entzian@fdata.de)  
 Internet: [www.fdata.de](http://www.fdata.de)