



## Beispiel: Produkt „Steinzeugrohr“ und Neutrales Bauteil „Abwasserkanal“

Das folgende Beispiel zeigt für das Produkt „Steinzeugrohr“ und das neutrale Bauteil Abwasserkanal die Möglichkeiten der Nutzung neutraler Artikeldaten. Mit wenigen Mausklicks gelangt man im [www.baustoffkatalog.com](http://www.baustoffkatalog.com) zu der gewünschten Produktgruppe des Neutralen Artikelkataloges, in der sich die benötigten herstellereigenen Artikel befinden.

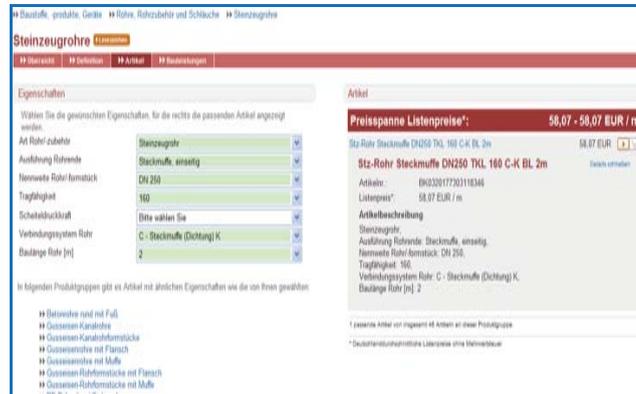
Bild 2 zeigt das Resultat für ein gesuchtes Steinzeugrohr mit den auf der linken Abbildungsseite gewählten Eigenschaften. Im rechten Teil der Abbildung wird das Ergebnis im Detail angezeigt.

Dabei werden neben dem Kurztext und einem automatisch generierten Langtext mit allen ausführlich beschriebenen Pro-

dukteigenschaften auch eine eindeutige Artikelnummer und ein durchschnittlicher Listenpreis angezeigt. Gerade mittelständische Bauunternehmer benötigen Artikelnummern und Listenpreise um die Preispflege für den Neutralen Artikelkatalog in ihrer individuellen Kalkulationssoftware durchführen zu können.

### Bild 2 Produktgruppe „Steinzeugrohre“ mit dem ausgewählten herstellereigenen neutralen Artikel

Zu dem Ergebnis „Steinzeugrohr“ werden gleichzeitig Produktgruppen angezeigt, in denen sich Artikel befinden, die für die Bildung von Bauteilen unter Verwendung von Steinzeugrohren benötigt werden. So werden z.B. für das Bauteil „Abwasserkanal“ zusätzlich „Steinzeugrohrformstücke“, ggf. Rohre und Formstücke aus anderen Materialien und Schachtanschlüsse benötigt. Diese Bauteil-Ergänzungs-Produkte werden links unten im Bild dargestellt.



Für eine effektive Nutzung des Artikelkataloges ist von besonderer Bedeutung, dass die bereits für das Steinzeugrohr ausgewählten Produkteigenschaften automatisch an die Bauteil-Ergänzungs-Produkte übergeben werden, so dass

eine nochmalige Eingabe entfallen kann. In Bild 3 wird dies am Beispiel des Ergänzungs-Produkts „Steinzeugrohrbogen“ deutlich. Wesentliche Bauteil-Merkmale für den „Abwasserkanal“, wie z.B. „Nennweite: DN 250“ und „Ausführung

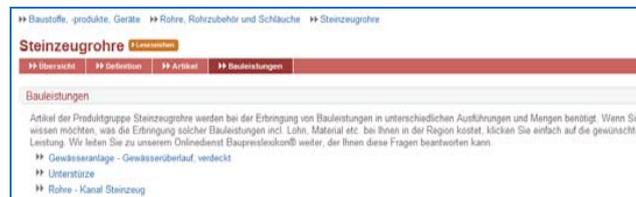
Rohrende: Steckmuffe einseitig“ werden automatisch ausgewählt, so dass die Bauteilbildung sehr einfach durch Übernahme der so zusammengestellten Produkte in das eigene Softwaresystem erfolgen kann.



### Bild 3 Beispiel für Bauteil-Ergänzungs-Produkt

Die über die Bauteil-Grundprodukt-Auswahl „Steinzeugrohr“ bereits vorgegebenen Eigenschaften werden automatisch für die Bauteil-Ergänzungsprodukte vorgegeben. Noch nicht definierte Parameter, wie z.B. für den Rohrbogen können entsprechend der benötigten Bauteilkonfiguration frei gewählt werden. Durch die Verknüpfung mit weiteren Standards können auch Leistungsbeschreibungen für den Einbau der Produkte erstellt werden. Damit können heute schon Preisanfragen nicht nur für Produkte, sondern auch für die Einbauarbeiten (z.B. der Rohrgraben für den Kanal) unterstützt werden.

### Bild 4 Bauleistungen für den Einbau von Steinzeugrohren (Beispiele)



### Bild 5 Parameter für das Bauteil „Abwasserkanal“ aus Steinzeug und ergänzende Informationen zu Ausschreibung, Normen und Lieferanten

## Kostenplanung mit CAD-unabhängigen Bauteilen

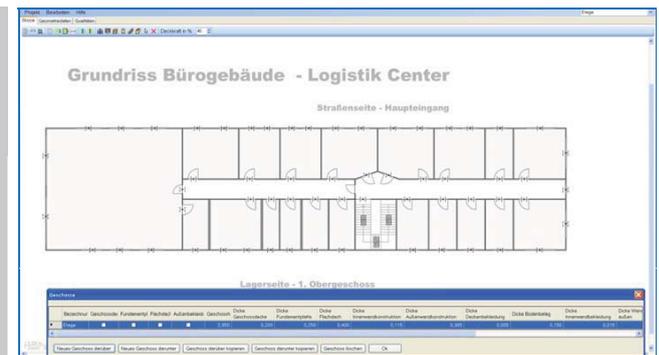
Eine weitere wichtige Anwendung des neutralen Artikelkataloges für KMU liegt in der schnellen und gleichzeitig hinreichend sicheren Kostenermittlung. Dazu werden sogenannte CAD-unabhängige Bauteile genutzt, die mittels des IFC-Standards (Industry Foundation Classes) zu einem Gebäudemodell umgewandelt werden.

Um ein Gebäudemodell nach IFC-Standard auch ohne ein aufwendiges CAD-System aufzubauen, wurde ein einfaches Zeichensystem für Gebäudegrundrisse entwickelt. Für ausgewählte Objekte, wie z.B. Boden- oder Dachbeläge wurde zusätzlich eine modellbasierte Mengener-

mittlung bereitgestellt. Damit können neben den Grundmengen, die direkt aus der Zeichnung abzuleiten sind, auch „Nebenbaustoffe“ wie z.B. Sockelleistungen den Bauteilen zugeordnet werden. Zunächst wird auf Grundlage einer Zeichnungsvorlage, wie z.B. Foto oder Bestandszeichnung, die Skizze für die Geschoss-Grundrisse oder das Dach erstellt. Zusätzlich werden manuell wichtige Grunddaten wie Höhen, Deckenstärken usw. einmalig erfasst. Dabei ist von Bedeutung, das zunächst alle Bauteile nur als Objekttypen erfasst und skizziert werden. Erst in einer nachfolgenden „Bemusterungsphase“ werden diesen Bauteilen/Objekten konkrete

Produkte aus dem Neutralen Artikelkatalog, zunächst auch nur mit wenigen Eigenschaften, zugeordnet. In dem nun folgenden iterativen Prozess werden weitere Spezifizierungen durchgeführt, wobei die Mengenermittlungen im Hintergrund mitlaufen. Die Mengenergebnisse werden den einzelnen Objekten und Produkten automatisch über Modellierungsformeln zugeordnet. Die folgenden Bilder verdeutlichen die Anwendung. Bild 6 zeigt die Skizzenerstellung mit dem erwähnten Zeichentool. Wände, Fenster und Türen werden in einer ersten Phase als Objekte definiert und in der Skizzenerstellung einheitlich dargestellt.

### Bild 6 Skizzenerstellung für CAD-unabhängige Bauteile nach IFC/BIM im S & P Zeichentool



Anschließend werden die gezeichneten Bauteile / Objekte nach dem IFC-Standard definiert und mit den entsprechenden Geometriedaten versehen (z.B. Fensterabmessungen). Dabei erfolgt die Ermittlung der Mengen in Form des bereits

beschriebenen mehrstufigen Prozesses, d.h. sowohl aus dem „Auslesen“ der gezeichneten Geometrien als auch aus der mathematischen Berechnung von „abhängigen“ Geometrien. Um die Ergebnisse praxistgerecht zu gestalten, sind manu-

elle Eingriffe in die unterschiedlichen und streng mathematisch beschriebenen Mengenermittlungsalgorithmen möglich. Bild 7 zeigt beispielhaft die „Grundmengen-tabelle“ des Prototyps für die Skizzenerstellung und Mengenermittlung.