

## CAD-Datenintegration

### Kurz und bündig:

ABK-CA ist die Schnittstellenfunktion für die dynamische Datenübernahme von AutoCAD ADT oder AutoCAD ACAD-Map oder Architectural Office und ist in der Anwendung ABK-LV integriert.

In einer zweiten Schnittstelle ist der Import von Ausschreibungsdaten aus Archi-CAD verwirklicht.

### Die Methode

ABK-CA liest CAD-Daten in Elementgruppen inklusive der Massenberechnung und die Möglichkeit der automatischen oder manuellen Bildung von Elementgruppen. Elementgruppen sind ident aufgebaute Bauteile, die in ABK-CA angelegt und verwaltet werden. Die visuelle Kontrolle ermöglicht sowohl einen genauen Überblick der Gruppenzuordnung jedes einzelnen Bauteiles als auch die Synchronisation von CAD-Plan und Elementgruppen bei Änderungen. Der Planungsfortschritt ist mit einer Erhöhung des Genauigkeitsgrades der Kostenschätzung vom Entwurf über den Einreichplan bis zum Polierplan verbunden und kann in den LV-Versionen verfolgt werden.

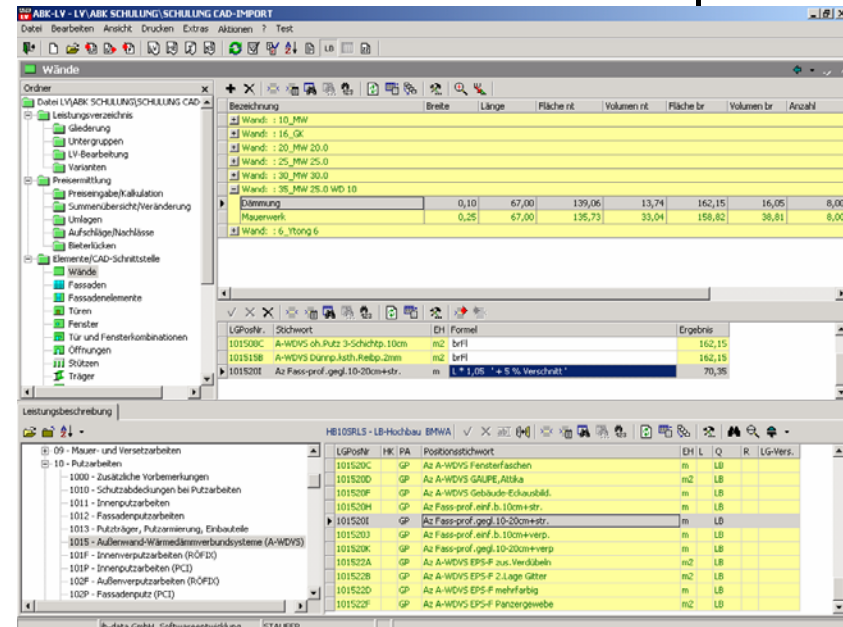
Eine in ABK-CA getroffene oder geänderte Elementgruppenzugehörigkeit wird in die Zeichnung zurückgeschrieben und mit den sogenannten Figurlisten mit dem Plan ausgedruckt. Die Mengenberechnung ist somit für jeden einzelnen Bauteil genau dokumentiert und nachvollziehbar.

### Wesentliche Funktionen

#### Zuordnung der Bauteile zu Elementgruppen

Die Zuordnung eines Bauteiles zu einer Elementgruppe kann automatisch oder manuell erfolgen. Für die automatische Zuordnung wird die Eigenschaft, nach welcher die Zuordnung erfolgen soll, eingestellt. Für Wände wird zB durch die Wanddicke und die Wandschichten ein Wandstil definiert. Dieser wird den identen Wänden im CAD zugewiesen. Es kann aber auch die Höhe oder ein

„Layer-Kriterium“ für eine Elementgruppe sein. Bei der automatischen Gruppenbildung wird jeder, auch später eingefügte Bauteil auf Grund des Stiles einer Elementgruppe zugeteilt, die Masse berechnet und in der Elementgruppenmenge addiert.



Bei der manuellen Gruppenbildung kann jeder Bauteil, der zwar einem Wandstil zugeordnet ist, aber nicht die identen technischen Daten hat (zB verschiedene Oberflächen, Sockelausstattung etc.) unterschieden werden, auch wenn der Bauteil in der CAD-Zeichnung nicht unterschieden ist. Durch die visuelle Kontrolle wird die Auswahl des Bauteils überprüft. Aus der automatischen Gruppenbildung ausgeschlossene Bauteile bleiben solange in einer manuellen Elementgruppe, bis der Status explizit wieder auf 'automatisch' zurückgestellt wird.

### Referenzierte Zeichnungen

Durch eine spezielle Scan-Routine werden alle in einer CAD-Zeichnung referenzierten Zeichnungen zu Übernahme vorgeschlagen.

### Verfolgen der Planänderungen

Änderungen der CAD-Zeichnung werden übernommen, sobald ein Aktualisieren der Daten gewünscht wird. In diesem Fall wird CAD automatisch gestartet und die verknüpfte CAD-Zeichnung angezeigt. Während der Arbeit mit der ABK Funktion CA wird das CAD-Programm nicht benötigt, nur für die erstmalige Übernahme und die Aktualisierung.

### Übernahme der Elementgruppenzuordnung von (Muster-) Projekten

Die Filterbedingungen für die Gruppenzugehörigkeiten der Bauteile können sowohl für automatische als auch manuelle Elementgruppen gespeichert und bei neuen Projekten wieder verwendet werden.

### Die visuelle Kontrolle

Das Ausnutzen der oben beschriebenen Möglichkeiten ist nur vorstellbar, wenn der Kalkulant die Richtigkeit der Zuordnungen in der Zeichnung feststellen kann. Nur so kann die Qualität des Plans in bezug auf die Kostenschätzung kontrolliert werden. Die CAD-Datenintegration – falls am Arbeitsplatz zumindest AutoCAD und der Object Enabler zur Verfügung stehen – ist in der Lage, die zu einem Projekt gehörigen Zeichnungen zur visuellen Kontrolle oder sogar zur Datenrückspeicherung zu öffnen. Wenn auf dem Datenblatt der CAD-Schnittstelle eine „automatische“ oder „manuelle“ Elementgruppe ausgewählt wurde, und die Schaltfläche „CAD Kontrolle“ betätigt wurde, dann wird die AutoCAD-Zeichnung geöffnet, und ein ABK-Fenster wird auf der Programmfläche von AutoCAD angezeigt. Hier werden die Identifikationen der CAD-Bauteile (CAD-ID) und die Elementgruppen aufgelistet. Die Tabelle hat folgende Funktionen:

- Herausheben eines ausgewählten Bauteiles
- Herausheben von allen Bauteilen in dieser Elementgruppe
- Ausschließen eines Bauteiles aus der automatischen Gruppenbildung und Zuordnung zu einer manuellen Gruppe
- Zurückstellen des automatischen Status eines Bauteiles
- Vergrößerung eines ausgewählten Elements
- Anzeigen der Elementdaten eines angezeigten AutoCAD-Objekts
- Etikettierung von allen AutoCAD-Elementen, die ausgewählt wurden oder die zur Gruppe gehören

Diese letzte Funktion bedeutet, dass die CAD-Schnittstelle in der Lage ist, den Namen der Elementgruppe, zu dem das entsprechende Element gehört, in die CAD-Zeichnung zu allen Gebäudeelementen zurückzuschreiben. Die Zeichnung kann mit diesen ergänzten Daten gespeichert und ausgedruckt werden. Das so vorbereitete Entwurfsblatt, das mit Hilfe der CAD-Datenintegration ausgedruckt werden kann, dokumentiert sogenannte Figurlisten, die vollständig die Mengenberechnung der Kostenschätzung (Roh-LV) anzeigen.

In der CAD-Zeichnung können alle Elemente, die über die CAD-Datenintegration zugeordnet wurden, ausgeblendet werden – eine weitere visuelle Kontrolle zur Vollständigkeit der Elementzuordnung.

### ArchiCAD / EliteCAD / Data Design Systems

Zum diesen CAD-Systemen besteht eine völlig andersartige Schnittstelle. Die Zuordnung mit welcher Position der Bauteil ausgeschrieben werden soll wird hier vom CAD-System übernommen. Danach wird an ABK eine "fertige" Positionsliste mit Mengen und Bauteil-Herkunft der Positionen übergeben. ABK liest diese als Roh-LV ein und übernimmt – soweit vorhanden – sämtliche Informationen in die Mengenberechnung der LV-Positionen – dadurch sind auch im Nachhinein Kontrollen über die Herkunft der Positionen und ihrer Mengen möglich.