



# Produktvarianten in der Auftragsbearbeitung Einsatz in der Möbelbranche

Die Auslagerung der Möbelfabrikation war für die Lausanner Firma Leu der Auslöser für die Evaluation einer neuen ERP-Lösung. Realisiert wurde die Ablösung des bestehenden ERP-/PPS-Systems mit ABACUS-Software innerhalb von sechs Monaten, unterstützt durch die Berater der PricewaterhouseCoopers. Seit Juni 2005 ist die neue Software produktiv in Betrieb. Im Zentrum der Lösung steht dabei die neue Funktion der Produktvarianten, die für den Möbelgrosshändler von entscheidender Bedeutung ist.



Die Wahl der ABACUS-Software wurde im Herbst 2004 unter der Voraussetzung getroffen, dass die Option "Produktvarianten" rechtzeitig mit der Version 2005 verfügbar werde. Im Rahmen der Evaluation wurde auf einer Beta-Version 2005 ein Prototyp mit einem Polstermöbel-Modell erstellt. Dieser stellte unter Beweis, dass die Anforderungen des Polstermöbelhandels mit der ABACUS Auftragsbearbeitung erfüllt werden können.

Menge bestellt	VarID	47020 ALCANTARA 7569 L	Element	F2 stand...	V830 Plastikgleiter 30...	Lagerort Aus...	Lagerplatz A...	Verfügbar
1.0000	17963	47020 ALCANTARA 7569 L	001 Fauteuil	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		-1.0000
0.0000	17957	47020 ALCANTARA 7569 L	002 Sofa 2-Platz	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17961	47020 ALCANTARA 7569 L	003 Sofa 3-Platz	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17965	47020 ALCANTARA 7569 L	004 Sofa 3-Platz kurz	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
1.0000	17969	47020 ALCANTARA 7569 L	006 Sofa 2-Platz ATL	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		-1.0000
0.0000	17973	47020 ALCANTARA 7569 L	007 Sofa 2-Platz ATR	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17977	47020 ALCANTARA 7569 L	008 Sofa 3-Platz ATL	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17981	47020 ALCANTARA 7569 L	009 Sofa 3-Platz ATR	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17985	47020 ALCANTARA 7569 L	010 Element	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	17989	47020 ALCANTARA 7569 L	011 Element ATL	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
1.0000	17993	47020 ALCANTARA 7569 L	012 Element ATR	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		-1.0000
1.0000	17997	47020 ALCANTARA 7569 L	017 Hocker	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		-1.0000
1.0000	18001	47020 ALCANTARA 7569 L	025 Runddecke	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		-1.0000
0.0000	18005	47020 ALCANTARA 7569 L	031 Ottomane kurz links	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	18009	47020 ALCANTARA 7569 L	032 Ottomane kurz rechts	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	18013	47020 ALCANTARA 7569 L	074 Ottomane lang links	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000
0.0000	18017	47020 ALCANTARA 7569 L	075 Ottomane lang rechts	F2 standard	V830 Plastikgleiter 30mm	Umschlag		0.0000

Auswahlmaske der Auftragserfassung. Nach dem Setzen der Filter werden nur noch die unmittelbar gewünschten Artikelvarianten des Modells angezeigt. In dieser Auswahltablelle können die gewünschten Möbelemente (normalerweise immer mit der Stückzahl 1) erfasst werden.

### Produktvarianten

Die Variantenbildung war bereits während der Evaluationsphase einer der zentralen Problemkreise. Zuerst ging das Projektteam davon aus, dass die verschiedenen Möbelmodelle mit den beiden Dimensionen "Element" und "Bezug" vollständig differenziert und eindeutig abgebildet werden könnten. Erst nach dem Erstellen des Prototyps erhärtete sich die Erkenntnis, dass zusätzlich die Dimensionen "Füsse" und "Sitzstärke" gebildet werden müssen. Nur so konnten die Polstermöbel-Elemente eindeutig differenziert und auch auf den

Auftragspapieren korrekt dargestellt werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt anhand eines Artikels exemplarisch, welche Auswirkungen die Anzahl Dimensionen und Ausprägungen auf den gesamten Artikelstamm haben können.

Eine Produktvariante versteht sich innerhalb einer Polstermöbelgruppe als

- ein bestimmtes Sitzelement
- mit dem gewünschten Bezug
- in der richtigen Farbe
- den richtigen Füssen
- und der richtigen Sitzstärke.

### Variantenbildung am Beispiel des Modells D191

Dimension	Ausprägungen	Preisbildend	Anzahl Artikelvarianten
Elemente	18	Ja	18
Bezüge (Farben, Qualität)	361	Ja	6'498
Füsse	5	teilweise	32'490
Sitzstärke	3	Nein	97'470

Variantenbildung am Beispiel des Modells D191





Von den beim Modell D191 mathematisch möglichen 97'470 Varianten sind im System schliesslich "nur" 47'880 erfasst worden. Modellspezifisch unmögliche Varianten wie zum Beispiel Füsse und Sitzhärte für das Element Kopfstütze wurden nicht generiert.

Für den Erfolg von Softwareprojekten mit Artikelvarianten ist die Variantenbildung der entscheidende Faktor. Es muss für die Analyse und die Beurteilung der Konsequenzen der verschiedenen Möglichkeiten genügend Zeit vorgesehen werden. Sinnvollerweise wird ein Prototyp erstellt, um basierend darauf bereits die Erfassungsmasken, Auftragsabläufe und Auftragspapiere erstellen und testen zu können. Dabei ist zu beachten, welche Informationen auf jeder Auftragsposition benötigt werden, um die Auftragsdokumente und individuellen Auswertungen vollständig und korrekt zu erstellen.

Die Filter- und Auswahlfunktionen in der Auftragserfassung sind ein weiterer besonders wichtiger Aspekt bei der Variantenbildung. Der richtige Aufbau der Dimensionen und Ausprägungen hat einen grossen Einfluss auf die Such- und Filterfunktionen. Er tangiert damit direkt die Effizienz der Auftragserfassung. Das Ziel muss immer sein, dass sich nach dem Setzen der Filter nur noch die unmittelbar gewünschten Varianten in der Auswahltabelle bei der Erfassung anzeigen lassen.

#### ABACUS-Software bei Leu S.à.r.l.

- Auftragsbearbeitung 10 Benutzer
- Finanzbuchhaltung 4 Benutzer
- Debitorenbuchhaltung 4 Benutzer
- Kreditorenbuchhaltung 4 Benutzer
- Lohnbuchhaltung 1 Benutzer

#### Mengen

- Total Variantenartikel 145
- Total erfasste Varianten 1'066'007

Die Finanzprogramme werden in deutscher und französischer Sprache, die Auftragsbearbeitung in deutscher Sprache genutzt.

#### Spezialfall "Fremde Bezüge"

Die Hersteller und Lieferanten von Leu bieten ihre Polstermöbelmodelle in einer bestimmten Kollektion von Stoff- oder Lederbezügen an (Dimension "Bezüge"). Von einem weiteren Lieferanten führt Leu eine Modellpalette von Relax-Sesseln. Nun wünschen bestimmte Kunden den gleichen Bezug sowohl für die Polstermöbel als auch für die Relax-Sessel. Leu kommt diesem Wunsch gerne nach, muss aber zuerst entsprechende Massnahmen treffen: Gleichzeitig mit der Bestellung an den Polstermöbellieferanten muss der entsprechende Bezug in der benötigten Menge beim Lieferanten der Relax-Sessel bestellt werden, damit die Ware termingerecht direkt an den Hersteller der Polstermöbel geliefert werden kann.

Um diesen Geschäftsfall im System abzubilden, muss aus einem Kundenauftrag eine Bestellung für die Polstermöbelelemente (ohne Bezug) und eine zweite Bestellung für den Bezug (ohne Elemente, nur Laufmeter) erzeugt werden.

Bei der Bestellung des Bezugs müssen alle Detailangaben des Auftrags auf der Bestellung angedruckt werden. Der Lieferant des Bezugs muss seine Ware in der richtigen Farbe und Menge (Laufmeter) termingerecht direkt an den Polstermöbelhersteller liefern. Im Bestellablauf für den Bezug wurden verschiedene Stufen gebildet, um die Termineinhaltung kontrollieren zu können.

#### Margenberechnung

Der Spezialfall "Fremde Bezüge" musste auch für die Margenberechnung berücksichtigt werden. Der Einkaufspreis aus der Bestellung für den Bezug muss zum Einkaufspreis aus der Bestellung für die Polstermöbel-Elemente addiert werden. Nur so kann der effektive Einstandspreis des Kundenauftrags vollständig berechnet werden. Damit die Margenberechnung korrekt ist, müssen zusätzlich für beide Bestellungen die Transport- und Handlingkosten kalkulatorisch pro Artikelvariante (des einzelnen Sitzelements) eingerechnet werden. Mit dieser Methode ist auch für diesen Spezialfall jederzeit eine genaue Margenberechnung pro Modell möglich. Die Margenberechnung für die Standard- wie auch für die Spezialbestellungen wurden mit umfangreichen VB-Scripts realisiert.

#### Stammdaten-Schnittstelle

Der umfangreiche Artikelstamm mit mehreren zehntausend Varianten erfordert eine effiziente Lösung für die Pflege der Stammdaten. Ein neues Modell kann mit Hilfe des Variantengenerators relativ schnell gebildet werden. Aus den Erfahrungen mit der ersten Version des ABACUS-Variantengenerators wurde schnell einmal klar, dass es keinen Sinn macht, durch das System unmögliche oder nicht vorgesehene Varianten – zum Beispiel Sitzstärke für das Element Kopfstütze – generieren zu lassen. ABACUS Research hat daraufhin den Variantengenerator so angepasst, dass es jetzt möglich ist, bei der Erzeugung der Varianten unmögliche oder nicht sinnvolle Kombinationen auszuschliessen.

# ABEA

Bei Polstermöbeln beeinflusst die Dimension Bezug (Preisklassen für Stoff und Leder) den Preis eines Möbelements. Aus diesem Grund müssen sämtliche Preise auf der Artikelvariante gespeichert werden. Damit die Tausenden von Artikelvarianten effizient bewirtschaftet werden können, wurde eine spezielle Schnittstelle für den Datenaustausch mit MS Excel geschrieben. Die generierten Artikelvarianten werden dabei aus der Auftragsbearbeitung ins Excel exportiert. In der Tabellenkalkulation werden anschliessend mit Makros die Preise und weitere Angaben auf den Artikelpositionen generiert. Anschliessend wird die Excel-Datei wieder importiert. Der Vorgang kann bei Bedarf mehrmals wiederholt werden.

## Auftragsablauf

Hat der Möbelverkäufer mit seinem Kunden die Elemente, den Stoff, die Füsse und die Sitzstärke für die neue Polstergruppe bestimmt, gibt er die Kundenbestellung an den Möbelgrosshändler Leu weiter, wo der Auftrag in der Auftragsbearbeitung erfasst wird. Nach dem Versand der Auftragsbestätigung an den Möbelverkäufer wird eine Karenzfrist abgewartet. Anschliessend löst der Sachbearbeiter bei Leu die Bestellung an den Möbelhersteller aus. Bei einem Auftrag mit Fremdbezug wird zusätzlich der Bezug beim Drittlieferanten bestellt. Alle Auftragspapiere müssen immer präzise mit der Auftragsnummer und den genauen Details der zu bestellenden Polstermöbelvariante versehen sein. Aus diesem Grund wurde während des Prototypings entschieden, die beiden Dimensionen "Füsse" und "Sitzstärke" in der Variantenbildung zu berücksichtigen. Denn sonst wäre es nicht möglich gewesen, diese Ausprägungen in den Auftragsdokumenten und auf den Verpackungsetiketten anzudrucken.

Sehr wichtig ist im Möbelhandel die Terminüberwachung der laufenden Aufträge. Bestätigt ein Produzent einen Auftrag nicht, wird eine Avisierungsmahnung erstellt. Meldet der Hersteller dann, dass die Garnitur produziert ist, werden bei der Firma Leu die Versandpapiere mit Etiketten zur Beschriftung und Identifizierung der einzelnen Elemente, Ladeschein und Lieferschein an den Spediteur verschickt. Dieser holt die Ware beim Hersteller ab und liefert direkt zum Möbelverkäufer. Für den Trans-

port werden die Polstermöbel sehr gut verpackt, weshalb sie nur durch die aufgeklebte Artikeletikette identifizierbar sind. Bei Sammellieferungen muss deshalb exakt darauf geachtet werden, dass die Möbelemente untereinander nicht vertauscht werden.

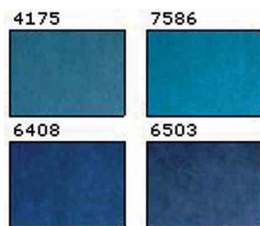
## Preis- und Rabattsystem

Im Polstermöbelhandel ist das Preis- und Rabattsystem sehr umfangreich aufgebaut und durch viele Besonderheiten gekennzeichnet. Trotzdem lassen sich alle mit dem Konditionswesen in der ABACUS Auftragsbearbeitung umsetzen:

- Rabatte für Kunden, die in Einkaufsgenossenschaften zusammengeschlossen sind
- Rabatte für Grosskunden
- Spezialpreise für einzelne Kunden und Modelle wie Aktionen usw.
- Einkaufslistenpreise in EUR
- Verkaufslistenpreise in CHF
- Umsatzbonus-System



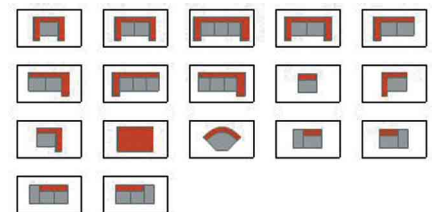
Modell D191



Auszug aus der Farbentabelle passend zu D191 (Dimension Bezüge)



Füsse zum Modell D191 (Dimension Füsse)  
Die fünfte Ausprägung dieser Dimension ist "kein Fuss"



Übersicht der verfügbaren Elemente (Dimension Elemente) für dieses Modell

## Individuelle Eingabemasken und Funktionen

Die Auftrags- und Bestellerfassungsmasken der Auftragsbearbeitung sind beliebig gestaltbar und erlauben so die Anpassung an die branchenspezifischen Bedürfnisse. Wichtige Eingabefelder werden in den Vordergrund gestellt und zusätzliche Eingabefelder lassen sich bei Bedarf erstellen und in die Masken einbinden. Individuelle Funktionserweiterungen für die Eingabemasken können mit VBScript oder J-Script realisiert werden. ABACUS stellt dem Script-Programmierer eigene COM-Objekte für Verkauf, Einkauf, Lager oder Produktstamm zur Verfügung. Der Zugriff auf diese Objekte erlaubt eine individuelle Abbildung von komplexen Betriebsprozessen, womit eine hohe Automatisierung und damit Effizienzsteigerung erzielt werden kann.

Pos.	Modell	Produkt-Text	Bezug / Element	Bestell.	Preis	Rabatt %	Total Pos.	
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 001 Fauteuil, F2 standard, V830 Plastikgleiter	1,00	977,01	0,00	977,01
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 003 Sofa 3Platz, F2 standard, V830 Plastikgleiter	0,00	1576,34	0,00	0,00
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 006 Sofa 2Platz, F2 standard, V830 Plus	1,00	999,60	0,00	999,60
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 012 Element, F2 standard, V830 Plastik	1,00	852,27	0,00	852,27
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 017 Hocker, F2 standard, V830 Plastikgleiter	1,00	421,79	0,00	421,79
10	A	D191	Dalida	47020 ALCANTARA 7569 L, 025 Rundercke, F2 standard, V830 Plastikgleiter	1,00	782,25	0,00	782,25

Auftragsmaske mit Positionen für einen Auftrag mit Möbelementen aus dem Modell D191

Für die Firma Leu wurde die Auftragserfassungsmaske sehr individuell angepasst. Mit Scripts wurden wie bereits beschrieben zusätzliche Funktionen programmiert, zum Beispiel:

- Automatische Bestellungen für fremde Bezüge
- Kumulative Margenberechnung bei Aufträgen mit fremden Bezügen
- Margenberechnung aus Einkaufswerten und Zurückschreiben der effektiven Kosten auf den Einstandspreis
- Individuelle Eingabemasken pro Auftragsstatus
- Spezielle Zugriffssteuerung nach Ablaufstatus
- Umsetzung der Variantentexte für die Bestellpositionen

## Fazit

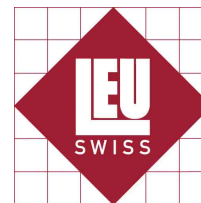
Mit dem Entscheid für die ABACUS Auftragsbearbeitung mit der Option "Produktvarianten" hat die Firma Leu zusammen mit PricewaterhouseCoopers Neuland beschritten. Das Projekt konnte trotz Pilotcharakter termingerecht abgeschlossen werden. Der Start des Produktivbetriebs am 6. Juni 2005 verlief wie vorgesehen. In den ersten sechs Betriebsmonaten sind keine nennenswerten Probleme aufgetaucht und die Effizienzsteigerung bei der Auftragsabwicklung ist beträchtlich. •

Für Auskünfte zum realisierten Projekt wenden Sie sich an:

**PRICEWATERHOUSECOOPERS** 

**PricewaterhouseCoopers AG**

Pius Wallimann  
 Werftstrasse 3  
 CH-6005 Luzern  
 Telefon 058 792 63 29  
 pius.wallimann@ch.pwc.com



**Leu S.à.r.l**

Guy Chapalay  
 Rue de la mouline 11  
 CH-1022 Chavannes-Près-Renens  
 Telefon 021 694 26 21  
 guy.chapalay@leuswiss.ch