

## Perfecting Motion

**Blum macht das Öffnen und Schließen von Möbeln zum Erlebnis und erhöht den Bewegungskomfort in allen Wohnbereichen, vor allem aber in der Küche. Die Beschlagsysteme von Blum überzeugen mit durchdachter Funktion, anerkanntem Design und langer Lebensdauer. Sie sollen Begeisterung auslösen und die Arbeit in der Küche zum emotionalen Erlebnis machen.**

**Über 4500 Mitarbeiter arbeiten weltweit daran, das Streben nach der perfekten Bewegung bei Blum-Beschlagsystemen umzusetzen. Dabei wird der Küchennutzer und seine Bedürfnisse in den Vordergrund gestellt.**



Julius Blum aus Höchst gründete am 1. März 1952 das Unternehmen und stellte als erstes Produkt Hufstollen, eine Art Spikes für Pferde, her. Heute, über 50 Jahre später, ist Blum ein weltweit tätiges Unternehmen mit Produktionsstätten in Österreich, Polen, Brasilien und den USA. Der Hauptsitz von Blum befindet sich in Höchst, einer Vorarlberger Gemeinde am Bodensee. Die zentrale IT von Blum setzt einen IBM Großrechner ein mit dem Betriebssystem z/OS. Darüber hinaus sind zahlreiche WINDOWS Systeme mit DB2/LUW sowohl in Österreich als auch im Ausland im Einsatz. Auf dem Großrechner wird die Programmiersprache PL/I verwendet. Die Produktionsdaten werden sowohl in DL/I als auch in DB2/zOS Datenbanken gespeichert. Herr Otto Büchele, Abteilungsleiter Informationssysteme Architektur: "Insbesondere die Systeme im Ausland sind autarke Systeme, z.B. das Lagersystem bei unserer Tochtergesellschaft in Polen. Die Systeme sind mit DB2/LUW ausgestattet und die Datenhaltung auf diesen Systemen muss eng mit unseren zentralen Daten synchronisiert sein. Neben DB2 setzen wir auch ORACLE als Datenbanksystem für unser Datawarehouse ein. Das Bild unserer Landschaft der offenen Systeme wird abgerundet durch mehrere Application Server mit JAVA Anwendungen."

Verschiedene Fakten haben dazu geführt, dass die Julius Blum GmbH 2008 mit der B.O.S. Software in Kontakt getreten ist. Otto Büchele: "Die Replikationsprobleme lagen bei uns auf dem Tisch. Wir hatten bereits versucht, mit eigenen Lösungen an die Thematik heranzugehen. Gleich mehrere Projekte standen an, die alle bereits gestern abgeschlossen sein sollten: Die Stammdatenhaltung in DB2 parallel zu DL/I, die Migration der DL/I Datenbanken nach DB/2, die Realisierung des Operational Data Stores, also zeitnahes Kopieren operativer Datenbestände für Auswertungszwecke, eine kontinuierliche und bidirektionale Datenreplikation zwischen unserer Zentrale und den Tochtergesellschaften, unidirektionale Replikationen zwischen Systemen z. B. Mainframe und ORACLE Datawarehouse. Die Liste ließ sich fortsetzen. Wir mussten etwas unternehmen! Wir waren durch einen Newsletter auf die B.O.S. aufmerksam geworden und haben um einen Termin gebeten." Ende 2008 kam es zu einem Treffen zwischen der B.O.S. und der Blum GmbH. Walter Griesser, Datenbank Administrator von Blum: "Wir haben unsere Anforderungen mit den B.O.S. Leuten diskutiert und als nächsten Schritt einen Workshop vereinbart, indem wir Prototypen unserer Replikationsanforderungen mit Hilfe von tcVISION und tcACCESS erstellen wollten." Dieser Workshop wurde Anfang 2009 mit Erfolg durchgeführt. Herr Griesser: "Wir

waren positiv überrascht vom Konzept der B.O.S. Lösungen, insbesondere die Flexibilität, Replikationen zwischen unterschiedlichen Systemen und Plattformen zu implementieren, ohne monatelangen Aufwand betreiben zu müssen." Gegen Ende des ersten Quartals 2009 wurde die Entscheidung getroffen, die B.O.S. Lösungen im Hause Blum einzusetzen.

Knapp ein halbes Jahr später sind bereits die ersten Replikationsszenarien in Produktion. Walter Griesser: "Wir haben auf den Prototypen des Workshops aufbauen können. Die Replikation zwischen DB2/zOS auf dem Mainframe in unserer Zentrale und dem DB2/LUW auf WINDOWS bei unserer Tochtergesellschaft in Polen ist seit einiger Zeit produktiv im Einsatz. Die Replikation ist bidirektional, d.h. beide DB/2 Systeme sind gleichberechtigt und Änderungen auf beiden Systemen müssen repliziert werden. Wir verwenden hierzu die Replikationsmethode "Near Real-Time" von tcVISION. Die Änderungen auf alle Tabellen mit einem 'Change Data Capture' Flag werden aus dem Active Log von DB2 extrahiert und an das Partnersystem repliziert. Da es sich um eine bidirektionale Implementation handelt muss sichergestellt sein, dass Änderungen, die in einem System bereits durchgeführt wurden, nicht wieder zurückrepliziert werden. Wir überprüfen dies in den Replikationsskripten von tcVISION und verhindern somit evtl. 'Loop-Back'-Effekte." Diese Replikation zwischen dem DB2/zOS und dem DB2/LUW geschieht über einen dedizierten LINUX Rechner. Herr Griesser: "Unser Ziel war es, die beiden betroffenen Produktionssysteme so wenig wie möglich zu belasten. Auf dem Mainframe werden nur die Änderungsdaten von tcVISION erkannt und an ein LINUX System geschickt, dort werden die Daten transformiert und konvertiert und mittels DRDA an die Zieldatenbank in Polen geschickt. Im umgekehrten Weg ist es genauso: die Änderungsdaten werden unter WINDOWS von tcVISION ermittelt, an das zentrale LINUX System geschickt, konvertiert und über DRDA ins DB2/zOS eingestellt. Wir verwenden hierzu die Verarbeitung auf Transaktionsebene von tcVISION. Das empfangende Script sammelt die Änderungsdaten pro LUW (Logical Unit of Work) und schickt die LUW an ein weiteres Script, welches in das Zielsystem repliziert. Durch diese Technik können wir mehrere Fliegen mit einer Klappe erschlagen. Wir reduzieren die Belastung auf den Datenbankservern auf ein Minimum und können in der Zukunft beliebig weitere Systeme einfach in die Replikation einbinden."

Weitere Replikationsverfahren sind implementiert:

Über die DBMS-Extensions von tcVISION werden Änderungen an definierten DL/I Datenbanken in Echtzeit erkannt (Batch und Online). Diese Änderungen werden in das DB2/zOS auf dem Mainframe propagiert. Otto Büchele: "Einer der Gründe warum wir uns für tcVISION entschieden haben, ist die Flexibilität des Systems. So ist auch eine direkte Replikation zwischen Mainframedatenbanken kein Problem. Dies kann in einer LPAR ablaufen oder auch zwischen mehreren LPARs."

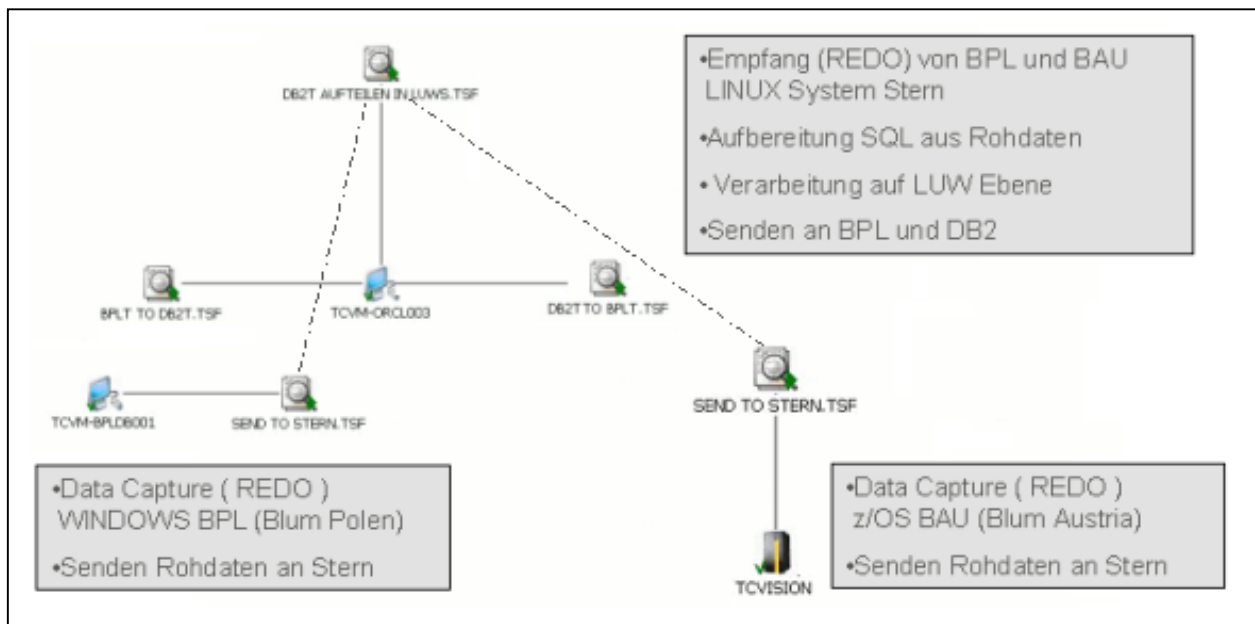
Über die tcVISION Methode "Batch Compare" werden nach der täglichen Batchverarbeitung Änderungen aus DB2 Tabellen im Vergleich mit tcVISION Snapshots ermittelt und an unterschiedliche Zielsysteme weitergeleitet (DB2/LUW, DB2/400, ORACLE). Herr Griesser: "Zur Vorbereitung dieser Verfahren muss zu Beginn eine Snapshot Datei von tcVISION erstellt werden. Diese Datei wird für den Vergleich mit dem aktuellen Stand der Datenbank herangezogen und gleichzeitig aktualisiert."

Eine weitere Anwendung ist die Replikation von Änderungen aus dem ERP Tool "Microsoft NAVISION" in eine ORACLE Datenbank auf einem LINUX System. Walter Griesser: "Diese Anwendung hatten wir überhaupt nicht in der Planung, aber wir haben die Aufgabenstellung wäh-

rend des Workshops mit den B.O.S. Mitarbeitern diskutiert und auch implementiert. Die Methode 'Batch Compare' funktioniert nicht nur mit allen gängigen Filesystemen des Mainframe sondern kann auch auf ODBC Ressourcen Anwendung finden. Wir ermitteln so die Änderungen und applizieren diese über OCI (ORACLE Call Interface) in eine ORACLE Datenbank. Diese Anwendung ist ebenfalls in Produktion und ein sehr angenehmer Nebeneffekt."

Blum nimmt auch an einem Beta-Programm der B.O.S. teil für die neue Version von tcVISION. Herr Griesser: "Die Funktionen der neuen Version von tcVISION helfen uns sehr bei der Migration von DL/I nach DB2/zOS. Hierbei ist insbesondere das neue Repository zu erwähnen, in dem alle Replikationsregeln und -attribute abgelegt sind. Da das Repository in verschiedenen relationalen Datenbanken gespeichert werden kann, haben wir uns für DB2/zOS entschieden und verwenden das gleiche Repository, um eigene Informationen dort abzulegen. Auch komplexe Replikationen mit multiplen Tabellen und Satzarten sind ohne Programmieraufwand unterstützt."

Herr Otto Büchele zieht ein Fazit: "Wir sind sehr zufrieden mit der B.O.S. Lösung. Im Laufe der Zusammenarbeit haben wir feststellen können, dass B.O.S. ein sehr aufmerksamer und kompetenter Partner ist. Die Reaktionszeiten und die Art der Zusammenarbeit waren immer mehr als zufriedenstellend. B.O.S. genießt unser volles Vertrauen für eine weitere konstruktive Kooperation."



Darstellung der Replikationswege zwischen dem DB2 auf dem z/OS Mainframe von Blum Austria (BAU) und dem DB2/LUW unter WINDOWS von Blum Polen (BPL).

tcVISION verarbeitet die aktiven DB2 Logs sowohl auf z/OS als auch auf WINDOWS und selektiert alle Änderungen für DB2 Tabellen, welche das Attribut "Change Data Capture" gesetzt haben. Die Änderungsrohdaten werden an das Verteilersystem STERN (Linux) gesendet und dort nach LUWs getrennt und entweder nach DB2/zOS oder DB2/LUW propagiert. Änderungen, die bereits durchgeführt sind werden erkannt (Loop-Back Processing).

Kontakt:  
 Peter M. Horbach  
 B.O.S. Software Service und Vertrieb GmbH  
 Tel: +49-89-4619930  
 E-Mail: peter.horbach@bossoftware.de