

Die im steirischen Deutschlandsberg ansässige Seidel Elektronik GmbH (www.seidel.at) ist als Dienstleister in der Auftragsfertigung von elektronischen und mechatronischen Produkten tätig. Um den Kunden mehr Transparenz in der Auftragsabwicklung zu bieten, eröffnet das Unternehmen demnächst ein Web-basiertes Kundenportal. Grundlage ist das postrelationale Datenbank-Managementsystems (DBMS) Caché von InterSystems, das auch bereits bei diversen Integrationsprojekten erfolgreich bei Seidel zum Einsatz kommt.

Annette Zink



Das gläserne Unternehmen

Die 1993 gegründete Seidel Elektronik beschäftigt etwa 300 Mitarbeiter und plant für das Geschäftsjahr 2003/2004 einen Umsatz von 40 Mio. €. Der Kernbereich des Unternehmens ist die Produktion von elektronischen Flachbaugruppen im mittleren Stückzahlsegment.

Das bedeutet unter anderem, sehr schnell auf neue Produkte umstellen zu müssen: Etwa 1.000 verschiedene Produkte werden hier im Jahr gefertigt, jedes davon ist mit 300-400 Bauelementen bestückt. Um rasche Reaktionszeiten zu garantieren, liegen ca. 20.000 Komponenten auf Lager, die gesamte Fertigungs- und Transportlogistik wurde immer weiter optimiert. „Wir erstellen etwa zwei Drittel Fertigprodukte, der Rest sind Elektronik-Boards. Alle Produkte sind qualitativ sehr aufwändig“, erläutert Prokurist und Mitglied der Geschäftsführung Ing. Michael Schober.

Schnelle Applikationen mit Caché

Schon bei der Gründung vor zehn Jahren habe man aus dem Vorgängerunternehmen

(Assmann-Gruppe) ein Warenwirtschaftssystem unter MSM (Vorläufer von Caché) übernommen. 1997 erfolgte die Einführung von SAP/R3, drei Jahre später die Migration von MSM zu Caché. „Wir erkannten sehr bald nach der Einführung des SAP-Systems, dass wir zeitkritische Applikatio-

„Dank der Einfachheit der Entwicklungs-umgebung konnten wir in wenigen Tagen eine lauffähige Applikation in Betrieb nehmen“, freut sich Ing. Michael Schober, Mitglied der Geschäftsführung von Seidel Elektronik



nen besser mit Caché umsetzen können“, blickt Schober zurück. Das Unternehmen realisierte deshalb nach und nach verschiedene Integrationsprojekte zur Anbindung der selbst entwickelten Caché-basierten Anwendungen an SAP:

- Chaotische Lagerverwaltung: Aufbereitung der Daten für acht Hochregale
 - Zeiterfassung: wird in Caché bearbeitet und dann an das HR-Modul von SAP übergeben
 - BDE (Betriebsdatenerfassung): ebenfalls vollständig in Caché durchgeführt und anschließend an SAP übergeben
 - Kundenportal: Zugriff auf Artikelstamm, Auftrags- und Kundendaten für eine schnelle Bearbeitung von Abfragen
- Derzeit läuft Caché 4.1 unter Suse Linux 7.3 auf einem 750 MHz-IBM-Rechner mit zwei Pentium III Prozessoren (1 GB RAM, 200GB Disk): „Damit sind unsere Hardwarekosten äußerst gering, die Datenbank arbeitet aber trotzdem sehr schnell“, freut sich Schober. Caché tauscht die Daten mit den Arbeitsplätzen und den mobilen BDE-Systemen aus und schickt Tages- und Monatssummen an SAP. Die Stammdaten werden in der Nacht von SAP auf Caché überspielt, Bewegdaten laufen bidirektional und in Echtzeit zwischen den beiden Systemen. „Caché ist hier sehr leistungsfähig, handelt es sich doch um 1 Mio. Buchungs-

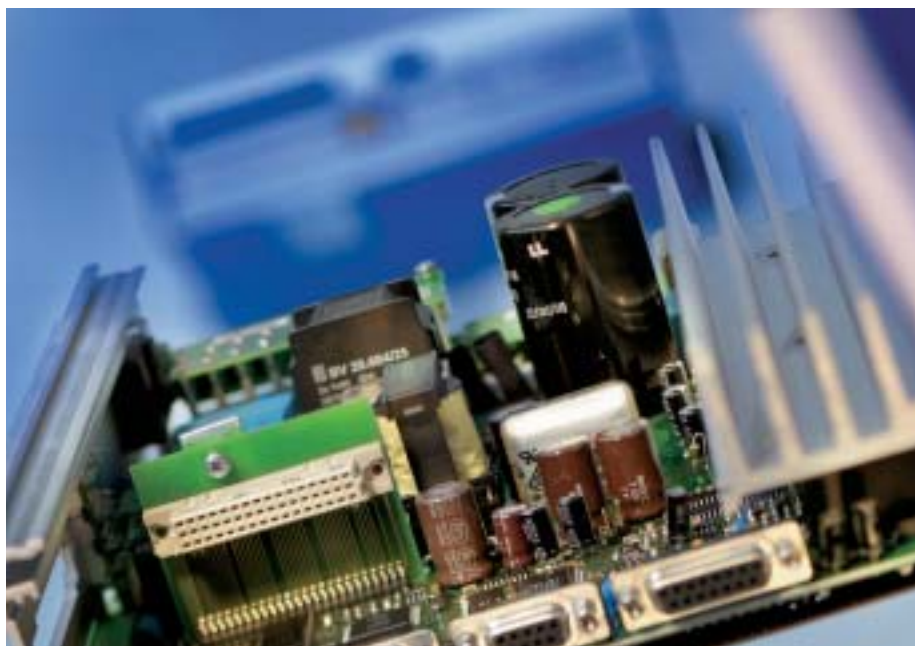
sätze pro Jahr“, berichtet der Prokurist. Die Daten aus den selbst entwickelten BDE-Geräten, die sich an jedem Arbeitsplatz befinden, laufen über einen Gateway-Rechner zur Caché-Datenbank. 700.000 Buchungen jährlich werden so aufgenommen.

Gerade auch das chaotisch organisierte Lager (first in-first out) bedarf ebenfalls einer ausgeklügelten Verwaltung. Die Bestandssummen in den 25.000 Lagerorten finden sich in SAP, über Caché erfolgt die Aufbereitung für die Ausfolgung bzw. Einlagerung von Teilen.

Damit ist die schnelle Reaktionsfähigkeit und Flexibilität in der täglichen Produktion gesichert, da über Caché die entsprechenden Entnahme- und Einlagerungssummen in Echtzeit erfasst und in das SAP-System überstellt werden.

„Auch im Bereich des Hochregallagers hilft uns Caché, immer den aktuellen Bestand einsehen zu können und nicht auf die spätere Verarbeitung über SAP warten zu müssen“, so Schober.

Damit sind auch die in der täglichen Arbeit notwendigen spontanen Entnahmen für die Arbeit an den Fertigungslinien kein Problem, da sie sofort exakt erfasst werden können. Das Lager- und Bereitstellungssystem von Kardex steuert mit den aufbereiteten Daten alle Regalplätze und die Shuttles zur Aufnahme der Teile.



Kundenportal schafft Transparenz

Besonders stolz ist Schober auf die Verwirklichung des Kundenportals mittels Caché: „Wir haben festgestellt, dass es für potentielle Kunden beim Fertigungs-Outsourcing eine besonders große Hürde darstellt, nicht mehr in alle Prozesse Einblick zu haben. Diesen Einblick ermöglicht nun aber die Web-

Lösung, die uns dem „gläsernen Unternehmen“ sehr nahe bringt. Damit schaffen wir bei unseren Kunden das Vertrauen, das uns auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten Zuwächse sichert“, erläutert der Kundenprozess-Verantwortliche die Beweggründe für den außergewöhnlichen Schritt. Schon bei der Preiskalkulation lege man den Kunden alle Fakten offen. Im Kundenportal, das derzeit im Probetrieb läuft und

☐ Buch über Caché 5

Unter dem Titel „Objektorientierte Anwendungsentwicklung mit der postrelationalen Datenbank Caché“ ist soeben im Springer-Verlag ein Buch erschienen. Es erläutert einen Ausweg aus dem allzu schnellen Altern neuer Software durch den objektorientierten Ansatz: Anwendungen werden als Software-Objekte modelliert, die sowohl die Eigenschaften als auch das Verhalten von Objekten aus der realen Welt beschreiben. Solche Objekte sind gekapselt und verbergen die innere Komplexität hinter einer öffentlich bekannt gegebenen Schnittstelle. Dadurch können Objekte in den verschiedensten Programmpaketen verwendet werden, ohne dass die interne Realisierung bekannt sein muss.

Im Buch wird der Leser Schritt für Schritt bei der Entwicklung einer ersten postrelationalen Applikation begleitet. Die kom-



plette Software hierzu einschließlich einer Single-User-Version ist auf der beigefügten CD-ROM enthalten. Die Beschreibun-

gen der Java- und ActiveX-Anbindung und des SQL-Managers von Caché wurden grundlegend überarbeitet und erweitert. Neu hinzugekommen sind eine ausführliche Beschreibung des Caché Studios mit seinen umfassenden Verbesserungen für die Anwendungsentwicklung sowie Kapitel über die Web-Entwicklung mit den Caché Server Pages (CSP), den Datenaustausch mit XML und die Entwicklung von SOAP-basierten WeBservices.

Kirsten, W., Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt; Ihringer, M., InterSystems GmbH, Darmstadt; Kühn, M., SYNERVA GmbH, Frankfurt; Röhrig, B., Erfurt: Objektorientierte Anwendungsentwicklung mit der postrelationalen Datenbank Caché, 2., überarb. u. erw. Aufl., Springer-Verlag Berlin/Heidelberg 2003. XIV, 424 S. 121 Abb., 82 Tab., mit CD-ROM. Hardcover. ISBN 3-540-43248-5

demnächst allen Kunden zugänglich sein wird, finden sich außerdem folgende Info-Module:

- Bauelemente-Datenbank
- Auftragsverfolgung
- Reklamationsabwicklung
- kundenspezifische Auswertungen
- Bestellabgleich

Der Einstieg in das Portal ist durch Benutzername und Kennwort geschützt: „Wir sind uns voll bewusst, dass wir hier höchste Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen. Es darf ja schließlich jeder Kunde nur seine Daten und Aufträge sehen, sonst hätte das schwerwiegende Konsequenzen“, weiß Schober. Auf Knopfdruck erschließen sich in der Bauelemente-Datenbank für „nicht kundenspezifische“ Warengruppen die Bauteile und die dazugehörigen Datenblätter. Umschlagsmengen und Durchschnittspreise ergänzen die Information.

Ist ein Produkt bereits im Fertigungsprozess, wird mittels Auftragsverfolgung jeder Produktionsschritt bis hin zum einzelnen Mitarbeiter nachvollziehbar. Auch die Reklamationen sind detailliert aufbereitet, kundenspezifische Auswertungen ergänzen die Möglichkeiten des Portals.



Realisiert wurde das Portal mit Hilfe der Caché Server Pages, die über schnelle APIs zur Verbindung mit dem Web verfügen. Im Gegensatz zu anderen Architekturen werden die Web-Applikationen hier direkt auf dem Caché-Server ausgeführt und haben so direkten Zugriff auf die Daten. Damit entfällt die gesamte Interprozess-Kommunikation zum Laden und Verarbeiten der Daten, wodurch der Web Server entlastet wird. Da der Code an nur einer Stelle sitzt, vereinfacht sich auch die Verteilung und Wartung der Applikationen wesentlich. Einen weiteren Pluspunkt, den das DBMS von InterSystems für das Portal liefert, sind die besonderen Funktionen zur Unterstützung komplexer Suchabfragen in Echtzeit.

Ausblick

Um eine noch intensivere Kundenpflege betreiben zu können, entwickelte Seidel zudem kürzlich mit der in Leibnitz ansässigen Boom-Software ein CRM-Modul auf Caché: „Dank der Einfachheit der Entwicklungsumgebung konnten wir in wenigen Tagen eine lauffähige Applikation in Betrieb nehmen“, freut sich Schober. Da die auch hier genutzten Caché Server Pages auf Standard-HTML oder -XML beruhen, ließen sie sich mit einem handelsüblichen Text-Editor erstellen und modifizieren. Die Geschäftslogik der Web-Applikation wurde durch die Verwendung von Caché Application Tags integriert. Mit den Caché Session-Objekten erübrigte sich die sonst für das Session-Management erforderliche Programmierung auf Systemebene. Darüber hinaus erlaubten mehrere integrierte Script-Sprachen den Entwicklern die Arbeit in der bevorzugten Programmiersprache. Aufgrund der hervorragenden Erfahrungen mit der Datenbank plant Seidel Elektronik für nächstes Jahr den Umstieg auf die neue Release 5. 

<http://www.intersystems.de>

Exkurs Caché 5

Neben Funktionen zur einfachen Erstellung von Web Services und Enterprise JavaBeans bietet die neue Release auch Echtzeit-Analysen in transaktionsverarbeitenden Systemen.

Durch seine neuartige Bit-Map-Index-Technologie arbeitet das Datenbank-Management-System im Benchmark über 300-mal schneller als Oracle 9i. Die integrierten Transactional-Bit-Map-Indizes verbinden die Abfrage-Geschwindigkeit aktueller Indizierungstechnologie mit der Update-Performance herkömmlicher Indizes.

Damit lassen sich komplexe Echtzeit-Analysen mit Zugriff auf zeitaktuelle Daten nun erstmals auch die Transaktionsverarbeitung im Web und in mehrstufigen Client/Server-Umgebungen nutzen.

Um Unternehmen eine hohe Flexibilität in der Wahl ihrer Entwicklungsumgebung zu

gewährleisten, unterstützt die neue Release mit Microsoft .Net und der Enterprise Java Edition (J2EE) die von Programmierern am meisten bevorzugten Frameworks. Darüber hinaus bietet das System zahlreiche Funktionen für eine schnelle und einfache Entwicklung leistungsfähiger Applikationen auf Basis moderner Objekttechnologien wie Web Services, XML oder Enterprise JavaBeans.

Die Schlüssel-Funktionalitäten im Einzelnen:

- **Caché Web Services:** Mit der integrierten Unterstützung für die neuen Internet-Dienste können bestehende Caché-basierte Applikationen ohne Änderung Web Service-fähig gemacht werden, neue Anwendungen lassen sich schnell erstellen.
- **Caché Enterprise Java:** Bislang mussten sich J2EE-Entwickler zwischen Container Managed Persistence (CMP) und Bean Managed Persistence (BMP) entscheiden.

Während sich CMP einfach programmieren lässt, aber ein langsames Laufzeitverhalten aufweist, erfordert BMP zwar eine aufwändige Entwicklung, bietet dafür jedoch eine hohe Performance. Das System ermöglicht jetzt erstmals automatische Bean Managed Persistence, die für Entwickler einfach zu verwenden und zudem schneller als andere CMP-Systeme ist.

- **Caché Enterprise Cache Protocol (ECP):** Als Weiterentwicklung des Distributed Cache Protocol, das für große Client/Server-Anwendungen optimiert war, wurde ECP speziell für umfangreiche Thin Client-Anwendungen entwickelt, wie sie meist in Web-basierten Unternehmenssystemen existieren. Mit einer neuen Distributed Concurrency Engine und der Unterstützung eines massiven Distributed Cache Memories bietet ECP hohe Performance und Skalierbarkeit für Multi-Server-Konfigurationen.