





## Internet-Exklusiv-Beiträge von NEWSolutions

### Enterprise Content Management aus der Cloud

Die forcont business technology gmbh wird ihre Enterprise Content Management-Lösungen zukünftig auch als Software-as-a-Service anbieten. Dabei nutzt das Unternehmen die leistungsfähigen Plattform-as-a-Service-Technologien (PaaS) des IBM Business Partners GROUP Business Software AG. forcont ist damit einer der ersten Softwarespezialisten, die sich für eine Cloud Computing Plattform entschieden haben und die mit ihrem Angebot die gesamte Kette – vom Hersteller, über Partner bis hin zum Endkunden – adressiert. Darüber hinaus bietet forcont die Option, branchenspezifische Applikationen ihrer Partner als Mietmodell anzubieten. IBM liefert hierfür die notwendige technische Infrastruktur.

**Passwortberechtigung: Beiträge für Gäste – frei verfügbar**



### IBM CEO Studie 2010:

#### Unternehmen rüsten sich für zunehmende wirtschaftliche Komplexität

Die neue CEO Studie der IBM hat ermittelt, dass das Wachstum besonders gut gemanagter Unternehmen, sogenannter Standouts, in der letzten Krise sechs Mal höher war als das ihrer Wettbewerber. Zurückzuführen ist dies laut der Studie „Unternehmensführung in einer komplexen Welt“ unter anderem auf eine höhere Veränderungsbereitschaft, schnellere Entscheidungsgeschwindigkeit, radikale Vereinfachungen und flexible Kostenstrukturen. In allen Unternehmen stehen dabei gleichermaßen Kreativität und Integrität klar an der Spitze der zukünftig angestrebten Führungsqualitäten. Der Fachkräftemangel hingegen scheint für deutsche und europäische Unternehmen nur eine untergeordnete Rolle zu spielen: Nur etwa die Hälfte der Befragten CEOs in Deutschland und 45 Prozent in Europa sehen hier Handlungsbedarf. Insgesamt nimmt die Unsicherheit in den Führungsetagen weiter zu: Demnach erwarten 79 Prozent der Top-Manager, dass die Komplexität des wirtschaftlichen Umfelds auch zukünftig noch deutlich steigen wird. Insgesamt wurden 1.541 Führungskräfte von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen persönlich befragt. Die Untersuchung umfasst 60 Länder und 33 Branchen und ist damit die größte Studie ihrer Art.

**Passwortberechtigung: Beiträge für Gäste – frei verfügbar**



### Dokumentenmanagement in der Cloud, Teil 2

von Mel Beckman

Wenn die IT-Speicherkapazität an ihre Grenzen stößt, bilden sich rapide wachsende Stapel zu speichernder Dokumente – die Cloud als Retter. Im ersten Teil des Artikels, den Sie in dieser Ausgabe ab Seite 6 lesen, lernen Sie die niedrigen Stratuswolken und die Wolkenschichten kennen.

Im zweiten Teil werden die dunklen Wolken beleuchtet, denn Cloud Computing und ganz besonders Cloud-basiertes DM hat auch Schwächen, die man kennen sollte.

**Passwortberechtigung: ABOplus**



## Freunde

Wie viele Freunde haben Sie? Zwei, fünf, zehn – oder 1385? Der Begriff „Freundschaft“ wird durch den inflationären Gebrauch in manchen sozialen Netzwerken gerade einem Stresstest unterzogen. Ausgang unsicher. Im Vergleich dazu fällt es kaum ins Gewicht, wenn wir den Begriff „Freundschaft“ auch für einige unserer Themen strapazieren:

SEU und PDM haben viele treue Freunde. Zu Recht – oder nur weil wir alle etwas altbacken und schwerfällig sind? IBM verjüngt seine Entwicklungstools. Leider ist diese Verjüngungskur ein langer, mühsamer Prozess, der wohl bei vielen die Lust auf Veränderung gemindert hat. Oder stimmt es doch: Was lange währt, wird endlich gut? (ab Seite 18)

Wie viele Freunde hat EGL? Wird es als Open Source Projekt mehr Freunde gewinnen? Oder sind einfache Lösungen generell eher unpopulär, weil wir sportliche Herausforderungen suchen? (ab Seite 16)

Dokumentenmanagement in der Cloud – ein Trend, der schnell neue Freunde gewinnt. Aber es gibt auch Skeptiker, die befürchten, dass ihre Dokumente in der Cloud zu viele neue Freunde gewinnen. Zu Recht? (ab Seite 6)

Manchmal leben sich Freunde auch auseinander, weil sich ihre Ansprüche ändern. Wenn Sie noch ein ERP-System einsetzen, das nicht davon ausgeht, dass Sie sich nach ihm richten, könnte dann vielleicht ein „One Thing Approach“ helfen? (ab Seite 12)

Unsere Autoren wollen Ihnen einen Freundschaftsdienst erweisen und suchen nach Antworten auf diese Fragen – und auf viele weitere. Und vergessen Sie nicht: Viele Freunde des Power i Systems treffen sich am 8. und 9. November 2010 in Schweinfurt und vom 15.–17. November 2010 in Heidelberg zum Erfahrungsaustausch (ab Seite 24 und Seite 10).

Mit herzlichen Grüßen, Ihr

*A. Patenador*



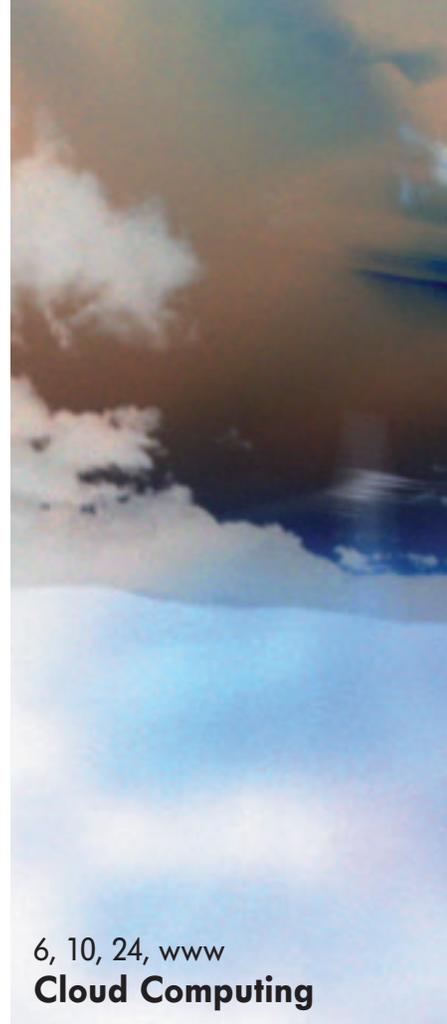
## Power für Ihre Prozesse

Human Resources und Finance & Accounting  
Individuell vernetzt für Ihren Erfolg

[www.veda.net](http://www.veda.net)

**VEDA**





12, 34, 36, 38, 40

## ERP: Theorie, Lösungen & Szenarien

30 **Application Mapping**



29, 42 **Security**

6, 10, 24, [www](http://www)  
**Cloud Computing**

**Internet-Inhalt mit zusätzlichen Artikeln und Exklusiv-Beiträgen**

## MANAGEMENT

DMS & Cloud Computing

### Dokumentenmanagement in der Cloud

Die Speicheranforderungen für die IT-Dokumentenvorhaltung steigen sowohl im Unternehmensbereich als auch bei den öffentlichen Verwaltungen exponential an. Treibende Kräfte sind die neuen Bestimmungen und die Erfordernis rascher Datenzugriffe auf unformatierte Daten von den verschiedensten Lokationen aus. Hier bietet die Cloud-Speicherung unbegrenzten Speicherplatz mit schnellem Zugriff und ausgezeichneter Sicherheit bei gleichzeitiger Hochverfügbarkeit; von Mel Beckman

IBM Training for Systems

### Agenda der Symposien vom 15. bis 17. November 2010 in Heidelberg

IBM Systems Management, Virtualisierung und Storage Symposium und IBM Cloud Computing Symposium

ERP

### Anpassung an Veränderungen mit OTA

Der „One Thing Approach“ (OTA) ist ein aktueller Lösungsansatz für ein altes Problem: Wie kann die funktionelle Diskrepanz zwischen ERP-Software und Anwender-Anforderungen am besten überbrückt werden? von Carsten Brockmann und Eldar Sultanow

EGL

### EGL jetzt als Open Source

IBM plant, EGL künftig als Open Source weiterentwickeln zu lassen. Das sogenannte EGL Development Tools Project wird durch die Eclipse Open Source Organisation betreut und die Entwicklung über die heutige EGL Community Edition hinausführen, mit dem Ziel, Entwicklerbedürfnisse weitestgehend ohne Zahlungen an IBM zu erfüllen; von Chris Maxcer

2

## IT-MANAGEMENT

Announcements

### IBM verjüngt seine Anwendungsentwicklungs-Tools für Power Systems, Teil 2

IBMs Rational Software Group kündigt eine Reihe wichtiger Neuerungen und Erweiterungen für die Anwendungsentwicklungs-Tools an und schafft eine einheitliche Entwicklungsumgebung für die Power-Systeme mit IBM i und AIX; von George N. Farr

6

Storage

### Neue Speichersysteme für schnell wachsenden Bedarf bei Anwendern

Neue Workloads erfordern optimierte Speicherlösungen. Innovationen helfen Kunden, die Datenflut in einen Wettbewerbsvorteil zu verwandeln

Agenda

### COMMON Jahreskonferenz 8. + 9. November 2010 in Schweinfurt

Das Motto der diesjährigen COMMON Jahreskonferenz lautet: Power für den Mittelstand! Nutzen Sie die Konferenz, um Ihr Know-how zu vertiefen. Spannende Keynote-Sprecher erwarten Sie: Martina Koederitz, Ralf Fischer und Ian Jarman

Rational Developer for i

### Erweitern Sie RDJ: Tool zur Anzeige von Nachrichtenwarteschlangen entwickeln, Teil 5

Entwickeln Sie ein Tool, das Ihnen entweder Ihre eigene Nachrichtenwarteschlange oder die des QSYSOPR auf dem System i anzeigt von Wim Jongman

IBM X-Force Report 2010

### Sicherheitslücken erreichen weltweit Höchststand

Die Anzahl der aufgedeckten Schwachstellen steigt um 36 Prozent im ersten Halbjahr 2010

Application Mapping auf IBM i

### Programme ändern Programme, Teil 2

Mit einer Application Map, einigen einfachen Reengineering-Konzepten und etwas Denkarbeit können Sie selbst Programme zum Ändern ganzer Anwendungen schreiben; von Robert Cancilla



26 Serie: Erweitern Sie RDİ



44 Verwenden Sie Subroutinen in CL



16 EGL jetzt als Open Source

## UNTERNEHMEN UND PRODUKTE

Special ERP, PPS, Teillösungen & Add-ons zu ERP

Fallstudie ERP

### **CCSS: strategische Zutat im bewährten Erfolgsrezept der OTG** 34

QSystem Monitor und QMessage Monitor von CCSS bewältigen die Anforderungen einer anspruchsvollen Serverlandschaft mit Bravour

Sonderseiten

### **Teillösungen & Add-ons zu ERP** 36

Lösungen verschiedener Anbieter

Interview – Emsenhuber Informatik

### **15 Jahre IT-Partner der Müller-Guttenbrunn Gruppe** 38

Armin Blutsch berichtet über die Vorzüge eines individualisierbaren Warenwirtschaftssystems

Lösungsbrevier Controlling

### **OGSid bietet Planungssicherheit** 40

Mit der OGSid-Software können Sie jede noch so kleine oder größere Gefahr frühzeitig erkennen und so auch schwierige Phasen überstehen

Lösungsbrevier DMS

### **ToolSuite – SpoolDesigner** 41

Viele neue Funktionen bei SpoolDesigner von the tool-company

Lösungsbrevier Security

### **Prüfen Sie, wie sicher Ihr System wirklich ist** 42

Decken Sie Ihre Sicherheitslücken mit PowerTech auf

## PROGRAMMIERUNG

### **Anzeigen-/Anbieterindex, Impressum Mehr Wissen – gleich anfordern** 43

### **Subroutinen in CL** 44

Nachdem einige Jahre vergangen sind und V5R4 das niedrigste unterstützte Release ist, spricht nichts mehr dagegen, mit CL-Subroutinen zu arbeiten von Scott Klement



Im Downloadbereich finden Sie folgende Codes zu diesem Artikel:

SAMPLE1	CL	Beispiel: CL-Subroutine
SAMPLE2	CL	Beispiel: CL-Subroutine vorzeitig beenden
SAMPLE3	CL	Beispiel: CL-Subroutine mit Rückgabewert

### **Kurz und bündig** 47

Industrie-Trends und Unternehmens-News

# Dokumentenmanagement in der Cloud, Teil 1

Wenn die IT-Speicherkapazität an ihre Grenzen stößt, bilden sich rapide wachsende Stapel zu speichernder Dokumente – die Cloud als Retter

VON MEL BECKMAN

**Erinnern Sie sich noch an den vielversprechenden Beginn? Das papierlose Büro sollte alle ausgedruckten Dokumente aus der Welt schaffen und uns leere Schreibtische und saubere Workflows bescheren? Was ist bloß daraus geworden? Heute können Sie in ein beliebiges Büro schauen und Sie finden mehr Papier denn je und zusätzlich das Tausendfache an Informationen in digitalen Dateien, die womöglich nie ausgedruckt werden aber erstellt, verarbeitet und gemanagt werden müssen – genau wie Papier. Das Gebot der Stunde in der IT lautet heute Management, wie in Dokumentenmanagement (DM).**

Das beschleunigte Wachstum frei formatierter Daten und die Notwendigkeit, verzögerungsfreien Online-Zugriff für Suche, Extraktion und Bearbeitung dieser Daten bereitzustellen, bringt IT-Manager in Bedrängnis. Die Speichermedien sind zwar billiger denn je, aber die Nebenkosten sind hoch: Speichermedien benötigen einen Host, Management und Backup und rufen so ständig steigende Zusatzkosten an Arbeitsstunden und Personal-Overheadkosten hervor. Im Gegensatz dazu verfügt die Cloud über so gut wie unbegrenzten Speicherplatz und beliebige Rechenkapazität – das Management übernimmt jemand anders – und der Backup läuft problemlos per Cloud-to-Cloud Kommunikation. Das scheint die perfekte Lösung für das DM-Dilemma zu sein.

Und das könnte sich sogar bewahrheiten. Nach einem etwas primitiven Start haben Cloud Services aller Couleur den Markt mit Produkten, die so ungefähr jede DM-Anforderung erfüllen, geradezu überschwemmt. Hier

können einzelne Benutzer ihre persönlichen Dateien bearbeiten oder riesige internationale Organisationen den Vorschriften in Sachen Dokumentenaufbewahrung und -bereitstellung genügen. Um dieses überreiche Angebot der Cloud nutzen zu können, müssen Sie sich jedoch zuerst einmal darüber im Klaren sein, was Sie benötigen – andernfalls werden Sie von der verwirrenden Produktvielfalt überschwemmt. Ferner lohnt es sich, über die Grenzen des Cloud Computings Bescheid zu wissen, um sich vom Hype nicht blenden zu lassen. Dann werden Ihre Bedarfsdefinitionen Sie sicher zu genau den Cloud-basierten Produkten führen, die für Sie wirklich nützlich sind.

## Niedrige Stratuswolken

DMs grundlegende Funktionen sind Speichern, Suchen, Aufrufen und Bearbeiten von beliebigen Formaten, wie Textverarbeitung, Präsentationen, Spreadsheets, so-

gar Audio und Video Streams. Das Web erfüllt diese Funktionen schon seit längerem mit Browser-basierten Portalen, die es dem Benutzer ermöglichen, Dokumente zu speichern und für die Zusammenarbeit gemeinsam zu bearbeiten. Wenn das alles ist, was Sie benötigen, dann brauchen Sie eigentlich kein Cloud-basiertes DM. Diese Funktionen erfüllt eine einfache Projekt-Collaboration Software as a Service (SaaS) wie Basecamp, in-house DM mit Hilfe kommerzieller Produkte wie Microsoft SharePoint oder Open Source Tools wie DSpace oder OpenKM. Für diese minimalen Anforderungen brauchen Sie die Vorzüge der Cloud gar nicht.

Die meisten IT-Manager brauchen allerdings für ihre Benutzer mehr

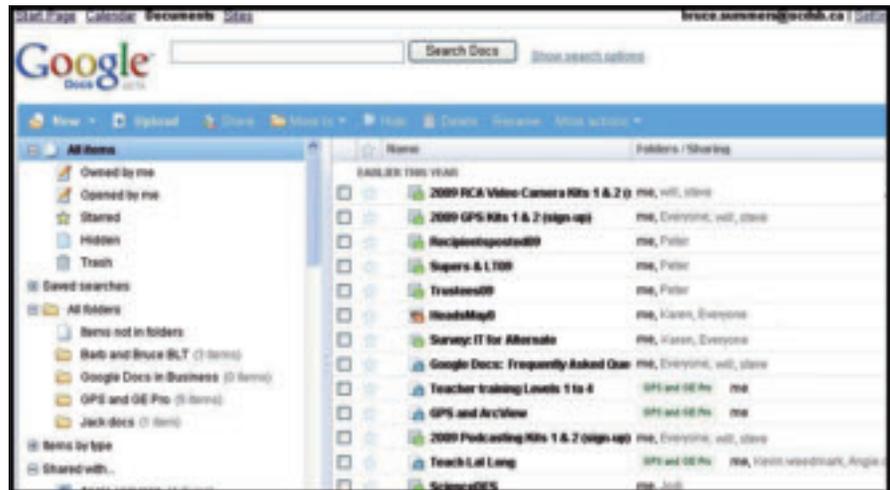


Abbildung 1: Google Docs shared DM-Portal

als nur diese Grundfunktionen. Sie verlangen Versionsverfolgung, gemeinsamen Dokumentenzugriff, Änderungsverfolgung und fortge-

schriftene Collaboration Tools, wie Diskussions-Features, Whiteboards und Bearbeitung durch Gruppen. Ferner wird sicherer Remote-Zugriff

Systemsicherheit: Sichern Sie sich ab



mit PowerTech's **KOSTENLOSEM**

# Compliance Assessment

Testen Sie jetzt Ihre IBM Power Systems™ Server mit **KOSTENLOSER** Bewertung mittels PowerTech Compliance Assessment. Das Produkt prüft allgemeine IBM i Sicherheitsmessdaten, wie Benutzerprofile und Public Authorities, um die Stärken und Schwächen Ihres Systems zu identifizieren, und schlägt Maßnahmen vor, die Sie zum Schutz der geschäftskritischen Daten treffen können. Sie erhalten in wenigen Minuten eine **KOSTENLOSE** Auswertung mit Empfehlungen.



Treten Sie mit uns in Verbindung und verlangen Sie das kostenlose Compliance Assessment.

[www.powertech.com](http://www.powertech.com)

**+41 43 813 33 25**

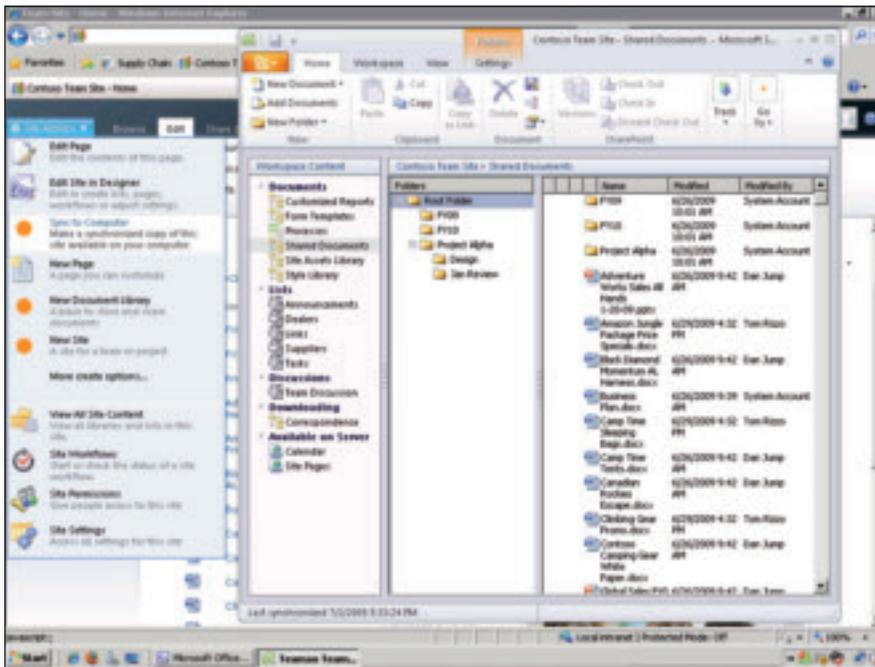


Abbildung 2: Microsoft BPOS Share Point Online DM-Portal

verlangt, nicht nur über Computer, sondern auch per Smartphones, Netbooks etc. Die Unternehmensleitungen stellen weitere Anforderungen: zuverlässiges Backup und widerstandsfähige Hochverfügbarkeit, damit ein umrissenes Versagen nicht zu Arbeitszeitausfällen beim IT-Personal führt. Und beide Gruppen wollen nie hören, dass die Speicherkapazitäten erschöpft sind.

Angesichts dieser Anforderungen hat Cloud Computing eine Menge zu bieten. Weil Cloud Provider über riesige Kapazitäten verfügen, können Sie beliebig große Speicher zu sehr niedrigen Preisen anbieten – einschließlich der Backup-Speicherung von Dokumenten in geografisch verteilte Repositories. Dank derselben großenbedingten Kostenvorteile können diese Provider die Speicherung auf sehr großen und schnellen Computerplattformen vornehmen, was gleichbleibend schnelle Such- und Aufruffähigkeiten gewährleistet. Die Cloud Provider bieten alle diese Features im Verbund mit dicken Internetverbindungen an, sodass die

Benutzer sich auf schnellsten Up- und Download sogar der größten Dokumente verlassen können.

## Wolkenschichten

Cloud-DM-Produkte stehen auf drei verschiedenen Ebenen zur Verfügung: SaaS-basiert, „shared Repository“ Vollservice Angebote; gehostete Lösungen auf dedizierten Servern und Lösungen mit „Anwendungsplattformen“ in der Cloud. SaaS bietet ein vordefiniertes Benutzerinterface für individuelle Benutzer, die auf den Dienst generell per Web Browser zugreifen und alle die Basis-Features erhalten, die die Benutzer benötigen, wie gemeinsames Bearbeiten, Versionskontrolle und Indexierung des Inhalts – und hierbei übernimmt jemand anderes alle Sorgen, die mit dem Ma-

management einhergehen. Der Bekannteste ist vielleicht Google Docs (Abbildung 1), obwohl die Mitanbieter, wie Microsoft mit der Business Productivity Online Suite (BPOS) Share Point Online (Abbildung 2) stetig an Marktanteil gewinnen. Der Vorteil von SaaS liegt in den niedrigen Anfangskosten: Man braucht nur einen Web

Browser für den Einstieg und das geht schon ab nur einem Benutzer. Das typische SaaS DM Produkt bietet eine hohe Anpassbarkeit, sodass Sie Ihr DM-Portal auf Ihren Workflow abstimmen können.

Sobald man aber mehr als ein Dutzend Benutzer betreuen möchte, wird SaaS oft zu teuer, denn die Kosten können dann bereits die einer entsprechenden Cloud-Infrastruktur-Lösung übersteigen, in der Sie die DM-Anwendung und Cloud-Funktionen selbst managen. Gehostete Lösungen finden Sie dann auf der nächsten Ebene: sie haben ebenfalls ein relativ ausführlich vordefiniertes DM-Interface, greifen aber auf ganz bestimmte Cloud-Dienste zu, betreffend Server, Speicher und Internet. BPOS SharePoint

**Das Drucken,**  
unendliche Möglichkeiten.  
Wir schreiben das Jahr 2010.  
Dies sind die Abenteuer eines  
Anwenders, der mit seinen alten  
Druckprogrammen versucht, neue Layouts  
zu entwerfen und farbig zu drucken.

**Spool**

Viele Lichtjahre vom  
langwierigen Druck  
entfernt erzeugt der  
**SpoolDesigner**  
Ausdrucke, die nie  
ein Mensch zuvor  
gesehen hat.

Interessiert? Kostenlose Onlinedemo und  
Testversion unter ++49 (0) 5037 3000 127  
[www.the-tool-company.de](http://www.the-tool-company.de)



Online ist irgendwo zwischen den SaaS und den gehosteten Lösungen anzusetzen. Ein BPOS-Kunde kann für bestimmte Dienste zahlen, wenn die Anforderungen an Performance oder Sicherheit dies notwendig machen, um Verfügbarkeits- und Antwortzeit-Vorgaben zu erfüllen. Gehostete Lösungen ermöglichen oft die Interaktion mit herkömmlichen Unternehmens-Desktop Anwendungen, wie Microsoft Outlook oder proprietären DM-Anwendungen, die eine schnellere Antwortzeit und vielfältigere GUI-Interaktionen, wie Drag-and-Drop, Videokonferenzen und einen individualisierten Workflow erfordern.

Sowohl für SaaS als auch für gehostetes Cloud-DM gibt es Anbieter-spezifische Add-on Ökosysteme, an die Plug-in Zusatzfunktionen von den unterschiedlichsten Providern angeschlossen werden können, um zusätzliche Funktionalitäten einzubinden. Während Sie die DM-Angebote sichten, nehmen Sie sich auch unbedingt die Zeit, die am Markt befindlichen ergänzenden Angebote zu sichten. Hierbei handelt es sich oft um spezifische vertikale Anwendungen, wie Rechnungen im medizinischen Bereich oder Reservierungen für Reiseanbieter.

Trotz der angebotenen Vielfalt der Lösungen, ob SaaS oder gehostet, kann es durchaus sein, dass eine unabdingbare DM-Erfordernis Ihrer Benutzer nicht abgedeckt wird. Damit sind Cloud-Lösungen aber keineswegs vom Tisch, da die Cloud auch die Anwendungsentwicklung unterstützt. Die oberste und jüngste Ebene des Cloud-Dokumentenmanagements nutzt die Fähigkeit, Anwendungen auf Cloud-basierten Runtime-Plattformen laufen zu lassen. Hierbei läuft die DM-Anwendung direkt auf einer Server-Ebene, die der Cloud Provider aufgebaut hat. So ist zum Beispiel die Google App Engine (Abbildung 3)

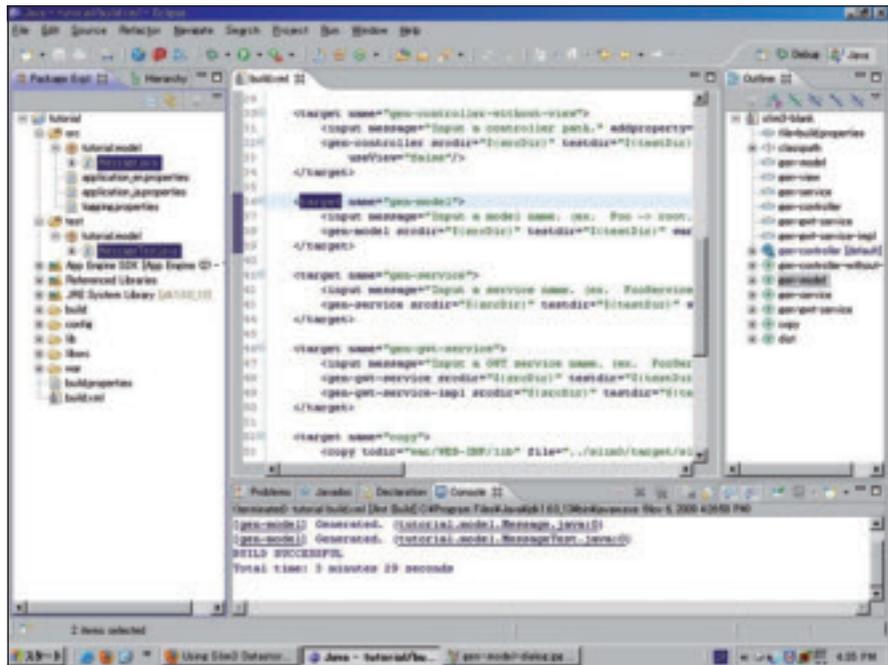


Abbildung 3: Google App Engine: Cloud-basierte Anwendungsplattform IDE

eine vollständige Anwendungs-Runtime-Umgebung einschließlich GUI, Datenbank und Web Hosting: Sie liefern nur den Code mittels eines recht funktionsfähigen Eclipse-basierten IDE. Entsprechend bietet auch Microsofts Azure Anwendungsentwicklung, Hosting und Management mit seinem Visual Studio IDE.

### Ausblick

Im nächsten Teil lernen Sie noch die dunklen Wolken kennen, denn Cloud Computing und ganz besonders Cloud-basiertes DM hat auch Schwächen, die man kennen sollte. ♦

Mel Beckman ist als technischer Autor für NEWSolutions tätig. Übersetzt und für den deutschsprachigen Markt überarbeitet von Isabella Pridat-Zapp.

**„Sein Revier ist die iSeries.  
Sein Tempo ist mörderisch.  
Seine Gegner: Papier,  
hohe Kosten, s/w Druck uvm.  
Einsatz rund um die Uhr  
für den *SpoolDesigner* von  
the-tool-company.  
Ihre Zufriedenheit ist sein Job.“**

IBM  
extremes DMS  
User Exit  
Redesign  
Leserzeichen  
Barcode  
PCL  
TIFF  
Zusammenführen  
Spool splitten  
Bedingungen

Digitale Signatur  
Label-Druck  
Mixplex-Druck  
uvm.

PDF  
PDF/A  
Mail

www.the-tool-company.de  
++49 (0) 5037 - 3000 127

IBM Cloud Computing Symposium und IBM Systems Management, Virtualisierung und Storage Symposium 15.- 17. November 2010, Marriott Hotel Heidelberg			
Dienstag, 16.11.10			
	Raum Friedrich Hegel 1	Raum Karl Jaspers	Raum Ernst Bloch
08:45-09:45	Vom Wunschkonzept zur M-Realität – wie konkret ist in einem Enterprise – Environment mit der Cloud in Produktion?  Dirk Breidt IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Cluster Systems & Clouds - Scaling Out  Pierre Zelnicek CEIN (GmbH), Universität Heidelberg	Business continuity for heterogeneous IT Infrastructures using the Tivoli Systems Automation Product Family  Bernd Jöstlmeier IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group
09:45-10:15	Kaffee und Kuchen (30 min) + Ausstellung		
10:15-11:15	Zusammengesetzte Anwendungen in der Cloud: Möglichkeiten der Anpassbarkeit und Provisionierung  Prof. Dr. Frank Leymann Universität Stuttgart, Director Institut für Architektur von Anwendungssystemen	Intelligenter arbeiten: IBM Smart Business – Desktop Cloud  Nils Poppendick IBM Global Technology Services	IBM Systems Director 6.3 Plug-ins - Eine Übersicht  Stephen Lutz IBM Systems & Technology Group
11:15-11:30	Pause (15 Min)		
11:30-12:30	Cloud Computing – Disruptive Network Trends, Data Center Networking  Gerhard Koch IBM Global Technology Services, Chief Technology Office	Wie startet man ein Cloud Projekt?  Ulrich Blewer IBM Systems & Technology Group	The Promise of Virtualization for Availability, High Availability and Disaster Recovery – Myth or Reality?  Bernd Jöstlmeier IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group
12:30-13:30	Mittagsessen (1 h) + Ausstellung		
13:30-14:30	Cloud Management Plattform in Kundenprojekten  Michael M. Behrendt IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Qualitäts- und Effizienzsteigerung im Softwareentwicklungsumfeld durch den Einsatz von Cloud Computing  Michael Schürmer IBM Global Technology Services	307 – Parallele Storage Architektur für dynamische Speicheranforderungen  Pierre Zelnicek CEIN (GmbH), Universität Heidelberg
14:30-14:45	Pause (15 Min)		
14:45-15:45	Service Automation in the Context of Cloud Computing, Cloud Standards  Thomas Spatzler IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Wegweiser in the Cloud  Markus Kappeler IBM Software Group	Fehlervermeidung durch Proactive Support Services im high end SAN Umfeld  Cloud Computing  Jochen Schneider IBM Software Group
15:45-16:15	Kaffee und Kuchen (30 min) + Ausstellung		
16:15-17:15	Cloud Resiliency  Dr. Thomas Lempert IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Sicherheit virtueller Server  Dr. Matthias Schuster IBM Research and Development - Zürich	Training in a Cloud – oder wie unterstützen wir unseren wichtigsten Geschäftsprozess durch eine vollautomatisierte, virtuelle IT?  Jochen Staub, Mariana GmbH Mirco Franz, Allform AG
17:30-18:20	Raum Friedrich Hegel 1 - Podiumsdiskussion (Meet the Experts)		
19:00-09:00	Abendveranstaltung im Portland Forum Heidelberg (Abfahrt der Busse am Marriott Hotel: 19:00 Uhr)		

IBM Cloud Computing Symposium und IBM Systems Management, Virtualisierung und Storage Symposium 15.- 17. November 2010, Marriott Hotel Heidelberg			
Montag, 15.11.10			
09:00-10:00	Foyer der Konferenzebene Registrierung der Teilnehmer und Begrüßungskaffee/ Imbiss		
10:00-10:15	Raum Friedrich Hegel 1 - Eröffnung und Begrüßung Frank Strecker - Director of Cloud Computing Germany, IBM		
10:15-11:00	Raum Friedrich Hegel 1 - Keynote Dr. Kristof R. Kloeckner - VP Strategy & Enterprise Initiatives, Systems & Software & CTO Cloud Computing, IBM Corporation, Armonk, NY		
11:00-11:15	Pause (15 Min)		
	Raum Friedrich Hegel 1	Raum Karl Jaspers	Raum Ernst Bloch
11:15-12:15	Cloud Computing – Überblick, Architektur und Strategie  Gerd Breiter IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	IBM Systems Software Produkte & Strategie  Ingrid Wittmann IBM Systems & Technology Group	IBM Storage Technology Update - „Speichertechnologie gestern, heute und morgen“  Kurt Gerecke IBM Systems & Technology Group
12:15-13:15	Mittagsessen (1 h) + Ausstellung		
13:15-14:15	Vom Dampf zur Wolke: Eine Roadmap zum Cloud Computing  Holger Dörmann IBM Software Group	Virtualization - Blue Skies and Clouds (System x)  Erich Amrhein IBM Research and Development - Böblingen, Systems & Technology Group	GPFS - Das Cloud Filesystem  Frank Krämer IBM Systems & Technology Group
14:15-14:30	Pause (15 Min)		
14:30-15:30	Public Cloud Computing for Business Anwendungen – wie die IBM die Wölfe in Deutschland mit Geschäftskunden anbietet & wirtschaftliche Aspekte  Christian Markus IBM Global Technology Services	IBM Systems Director 6.3 und VMCControl 2.3  Stefan Diederichs IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Cloud Computing – Virtualization Technologies  Alexander Paul Meprolan IT Consulting for IBM Systems & Technology Group
15:30-16:00	Kaffee und Kuchen (30 min) + Ausstellung		
16:00-17:00	Aspects of Hybrid Clouds  Holger Reinhardt IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	IBM Systems Management with Systems Director 6.3 and IBM Tivoli together  Ingrid Wittmann IBM Systems & Technology Group Holger Dörmann IBM Software Group	Revisionsgerechte Ablage in der Cloud  Christian Bohl IBM Research and Development, IBM Software Group
17:00-17:15	Pause (15 Min)		
17:15-18:15	Cloud Computing & Services – Konzepte und Kundenbeispiele  Jochen Böh IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Was hat der Meeisand von Cloud Computing?  Bernhard Dreibus eribus informationstechnologien	IBM Information Archive: Architektur und Internals  Pierre Zelnicek CEIN (GmbH), Universität Heidelberg
18:15-21:00	Get Together im Aussteller- und Sponsorenbereich im Marriott Hotel Heidelberg		

IBM Cloud Computing Symposium und IBM Systems Management, Virtualisierung und Storage Symposium 15.- 17. November 2010, Marriott Hotel Heidelberg			
Mittwoch, 17.11.10	Raum Friedrich Hegel 1	Raum Karl Jaspers	Raum Ernst Bloch
08:45-09:45	Cloud Security IBM Research and Development - Zürich	Die Cloud als Kommunikations- & Vertriebsplattform IBM Software Group	Network Virtualization - deep dive - and Network Trouble Shooting in a virtualized Environment IBM Research and Development - Böblingen, Systems & Technology Group
09:45-10:15	Dr. Matthias Schürter IBM Research and Development - Zürich	Lars Thielker IBM Software Group	Alexander Paul Networks IT-Consulting for IBM Systems & Technology Group
Kaffee und Imbiss (30 min) + Ausstellung			
10:15-11:15	Tivoli Service Automation Manager 7.3.1 als Basis einer privaten Cloud Implementierung IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Infrastruktur Strategie & Design für Cloud Computing IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Storage Virtualization - SVC clusters spanning multiple data centers for high availability and disaster tolerance IBM Systems & Technology Group
11:15-11:30	Ulrich Hild IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Michael Holmeiser IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Michael Pirker IBM Systems & Technology Group
11:30-12:30	Cloud Computing - Kundenprojekt IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Energy Management in a Cloud Computing Environment IBM Research and Development - Böblingen, Systems & Technology Group	Integration von SAP Adaptive Computing mit IBM Virtualisierungstechnologien IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group
12:30-13:30	Integration von Cloud Technologien und Services in die Vorgesellschaft eines Unternehmens IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Realtime Computing & Cloud Computing IBM Research and Development - Böblingen, Systems & Technology Group	Daten-Deduplizierung und Rezeivkopplung in Umfeld von virtuellen Tape Libraries IBM Systems & Technology Group European Storage Compliance Center
13:30-14:30	Peter Slay IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Pierre Zeinicke CE/ITM (Card), Universität Heidelberg	Mathias Dellebre IBM Systems & Technology Group European Storage Compliance Center
14:30-14:45	Cloud Performance Considerations IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Sicherheits- und Datenschutzaspekte im Cloud Computing IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Softwareentwicklung für und auf der Cloud mit IBM Rational IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group
14:45-15:45	Ulrich Hild IBM Research and Development - Böblingen, IBM Software Group	Frank Hebestreit IBM Global Technology Services Center - Walldorf	Andreas Essigling, Dr. Hajo Pross IBM Software Group
15:45	Abgabe der Feedback-Bögen und Heimreise		
Stand: 07.10.2010			
Cloud Computing I&Z Planung		Systems Management	Virtualisierung Storage

## AGENDA

### IBM Training for Systems

# IBM Systems Management, Virtualisierung und Storage Symposium

## IBM Cloud Computing Symposium

15. - 17. November 2010 in Heidelberg

Melden Sie sich jetzt noch an!

#### Termin / Ort

15. - 17. November 2010  
Marriott Hotel, Heidelberg

#### Preis zur Teilnahme an beiden Symposien

1.490,- EUR zzgl. MwSt.

#### Kontakt

Jörg Teichfischer  
Tel.: +49-30-7203-3280  
E-Mail: teich@de.ibm.com

#### Anmeldung

Telefon: 0800/4887246 (kostenlos)  
Fax 0180 5 426019 (gebührenpflichtig –  
EUR 0,14 pro Minute aus dem deutschen  
Festnetz)

#### ibm.com/training/de

E-Mail: bildung@de.ibm.com

Die Anmeldung unterliegt den  
Allgemeinen Geschäftsbedingungen  
für IBM Kurse.

#### Durchführung

IBM Deutschland GmbH  
IBM Training for Systems



[www.ibm.com/training/de/SMVS-symposium](http://www.ibm.com/training/de/SMVS-symposium)  
[www.ibm.com/training/de/cloud-symposium](http://www.ibm.com/training/de/cloud-symposium)

# Anpassung an Veränderungen mit OTA

OTA als Reduktionsansatz für die funktionelle Kluft zwischen Geschäftsanforderungen und ERP-Software

VON CARSTEN BROCKMANN UND ELDAR SULTANOW

Einzel- und Zwischenhändler können mit verschiedensten Produkten und Dienstleistungen handeln. Daraus entsteht eine große Herausforderung für Softwareanbieter, nämlich eine allumfassende „Out-of-the-Box“ (OOTB)-Lösung anzubieten, welche die einmalige Anforderung für ein möglichst weites Spektrum von Einzelhändlern erfüllt und die selbstentwickelten Legacylösungen ablöst. Hierbei steht bei Führungskräften, die Änderungsbedarf sehen, eine Frage auf der Agenda: *Ändere ich meine Geschäftsprozesse, um sie einer bestehenden Softwarelösung anzupassen, oder soll besser die Softwarelösung an meine Geschäftsprozesse angepasst werden?* Dieser Beitrag stellt einen modellbasierten Ansatz vor, der die Lücke zwischen den im Unternehmen vorhandenen Geschäftsprozessen und den im Anwendungssystem enthaltenen reduziert, ohne dass Änderungen am Herstellercode notwendig sind.

## „Out-of-the-Box“ Business-Softwareanpassungen

Softwareanbieter ändern in der Regel nur in Ausnahmefällen den proprietären Basiscode. Ändert ein Kunde den Code eigenständig, kann er gleichzeitig den Anbietersupport aufgeben und gefährdet die Installationsfähigkeit zukünftiger Versionen bzw. Upgrades.

Die heutigen Einzelhandelslösungen sind rund um nach den ständig wechselnden besten Praktiken der Retail-Organisation aufgebaut. Sie sind als kostengünstiges Mittel für den Einzelhandel konzipiert, um einen relativ hohen ROI der Softwarelösung zu erzielen.

Die Vorteile der Einführung eines Retail-Softwarepakets ohne Änderungen am Code werden nachfolgend beschrieben: Die Gesamtkosten der unveränderten Standardsoftware können weitaus geringer sein als die inkrementellen laufenden Kosten, die durch Codierung und Qualitätssicherung (Tests) einer modifizierten Version des Verkäuferpakets entstehen. Hinzu kommen weitere, beispielsweise durch Dokumentation und Schulung von Benutzern entstehende Kosten, die bei Standardsoftware geringer sein können. Darüber hinaus eliminiert die Implementierung von Standardsoftware ohne Code-Änderungen das Risiko des Verlustes von Anbietersupport, insbesondere in Form von Bug-Fixes, Patches und neu veröffentlichten Funktionen.

Softwareanbieter veröffentlichen in der Regel – je nach Gestaltung des Lizenzvertrags – neue Minor- oder Major-Versionen ihrer Software aus mehreren Gründen:

- um wichtige Bug-Fixes und Patches anzuwenden, die von den Kunden gefunden wurden
- um auf technologische Veränderungen zu reagieren, wie neue Performanceanforderungen, Kompatibilität zu neuen Infrastrukturplattformversionen (z. B. Datenbanken)
- um auf sich ständig ändernde Geschäftsanforderungen und den damit verbundenen Änderungen der betrieblichen Abläufe zu reagieren

Die primäre Frage einer jeden IT-Abteilung, die Änderungen am Basiscode des Softwareanbieters vorgenommen hat, lautet: Wie gehen wir mit Patches, Bug-Fixes und Funktionsupgrades um? Diese Frage reicht gewöhnlich aus, um sich vom Gedanken zu lösen, irgendeinen Weg der Quellcodemodifikation weiterzugehen.

Die größte Herausforderung, die ein Einzelhändler bei der Umsetzung einer „Out-of-the-Box“-Lösung ins Auge fasst, liegt im Change-Management. Meist wird davon ausgegangen, dass ein Kunde seine Geschäftsprozesse abhängig von den funktionellen Einschränkungen des Softwarepakets anpasst.

Die Änderung bestehender Geschäftsprozesse ist bei der Implementierung einer neuen Softwarelösung daher meistens unumgänglich. Der Change-Management-

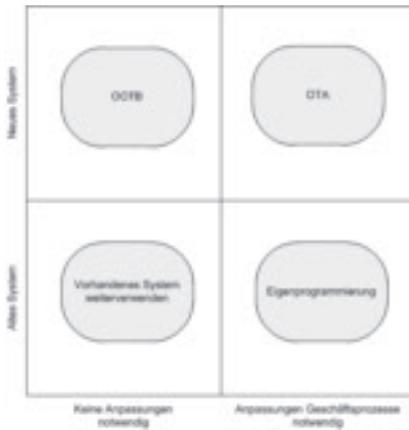


Abbildung 1: Umgang mit funktionellen Kluften in Business-Anwendungen

Aspekt einer Implementierung ist handhabbar, sofern Ist- und Soll-Prozesse definiert, dokumentiert und umgesetzt werden. Mit der Zeit verändert sich bei den Beschäftigten die empfundene Angst, wenn die neue (höhere) Effizienz der neuen Business-Software und Geschäftsprozesse erreicht ist und die neue Lösung wird akzeptiert.

### Manuelle Eingriffe in eine implementierte Business Software

Das Auswahlverfahren sollte ergeben haben, welche Lösung die kleinsten Funktionslücken aufweist. In einigen Fällen ist eine „Out-of-the-Box“-Software für das Einzelhandelsgeschäft keine brauchbare Lösung, woraus sich eine Entscheidung für die Entwicklung einer eigenen Lösung ergibt. Manchmal sind kritische Funktionslücken erst nach dem Herstellerpaket-Auswahlverfahren gefunden, und die Händler haben dann zwei Optionen:

- Implementierung mit verbundenen Risiken und Kosten hinauszögern und die Abbildung der geforderten Geschäftsprozesse erzwingen oder
- Änderung des Codes, um die Ge-

schäftsanforderungen zu erfüllen Die Änderung des Softwarecodes eines Herstellers ist nur dann tragbar, wenn der Händler festgestellt hat, dass der sich daraus ergebende Nutzen die Kosten überwiegt. In einigen Fällen kann eine einzige kritische funktionale Lücke in der Software identifiziert werden, die zu dieser Entscheidung führt. In anderen Fällen, je nach Schwere, wird die vom Einzelhändler gefundene Funktionslücke mit einer später veröffentlichten Softwareversion geschlossen. Die Frage ist, ob der Einzelhändler geduldig und zuversichtlich genug ist, dass dies passieren wird.

Solange die Einzelhändlersorgfältig auf Grundlage der Schwere von Funktionslücken darüber entscheiden, was geändert werden muss, ist die Modifikation vorteilhaft. Zu den Vorteilen des manuellen Eingriffs in die Implementierung einer „Out-of-the-Box“-Lösung gehören:

- die Erfüllung von Anforderungen der Nutzer
- die Beseitigung kritischer Lücken von Geschäftsfunktionen, die von der OOTB-Lösung des Herstellers nicht erfüllt werden und Auswirkungen auf den Wettbewerbsvorteil und Endgewinn des Einzelhändlers haben können
- die Beseitigung der Angst vor Änderungsmanagement, insbesondere im Business Process Re-Design

Oft werden neue Softwaresysteme ausgewählt und implementiert, um durch Veränderung der Geschäftsprozesse Zeit zu sparen, Qualität zu steigern oder Kosten zu senken.

### Welche ist die beste Entscheidung?

Verfügt der Händler über die Flexibilität, seine Geschäftsprozesse

an die Funktionalität des Softwarepakets anzupassen, dann ist die OOTB-Lösung die richtige Entscheidung (Option 1 in Abbildung 1). Darüber hinaus ist eine Modifizierung gar nicht möglich, wenn das IT-Budget des Einzelhändlers zu klein ist, um die Ressourcen- und Personalkosten dafür abdecken zu können, dass ein Eingriff in die Herstellersoftware hausintern vorgenommen wird. An dieser Stelle sollten der Support und die Weiterentwicklung dem Softwarehersteller überlassen werden.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, lassen sich grundsätzlich vier typische Optionen des Umgangs mit funktionellen Differenzen in Business-Anwendungen unterscheiden:

**Option 1:** Bei einem neuen System

**iNEXT-Suite.com**  
Evolution statt Revolution



- Nutzen und entwickeln Sie Ihre System i Applikationen weiter
- Profitieren Sie zusätzlich von neuesten .NET-Technologien
- Bringen Sie so Ihre Software stabil und sicher in die Zukunft
- Und sparen Sie dabei noch viel Zeit und Geld

Erleben Sie Ihre Applikationen im modernsten Look and Feel.  
Kostenfreie Demo: [iNEXT-Suite.com](http://iNEXT-Suite.com)

**ML**

**www.ml-software.com**  
ML Software GmbH · Hertzstr. 26 · 76275 Ettlingen  
Tel. 0 72 43 56 55 - 0 · Fax 072 43 56 55 - 16

werden die Geschäftsprozesse innerhalb des Betriebs an die der Softwarelösung angepasst. Es kann eine Out-of-the-box-Lösung verwendet werden.

**Option 2:** Die vorhandene Softwarelösung deckt alle Anforderungen ab. Sie wird ohne Modifikation weiterverwendet.

**Option 3:** Änderungen der betrieblichen Abläufe erfordern Änderungen im bestehenden System. In diesem Fall wird das bestehende System angepasst.

**Option 4:** Bei einer neuen Softwarelösung sollen Änderungen eingepflegt werden. Die Verwendung von OTA für diesen Zweck ist Gegenstand des folgenden Teils des Beitrags.

### Reduzierung der Differenzen zwischen Geschäftsprozessen und Softwarelösung mittels OTA

Um die Differenzen zwischen den Anforderungen eines Unternehmens und der eingesetzten Business-Software zu reduzieren, ist nicht notwendigerweise ein Eingriff in den Basiscode des Herstellerpakets erforderlich.

Eine herkömmliche Methode ist der Einsatz eines so genannten „Vendor-Branche“: Hierbei wird der Her-

stellercode in ein eigenes Versionskontrollsystem eingepflegt, einschließlich jeder später veröffentlichten Änderung vom Hersteller, z.B. Updates, Bug-Fixes und Patches. In einem weiteren unter Versionskontrolle befindlichen Projekt – dem so genannten Vendor-Branch – ist eine „abgezweigte“ (für Modifikationen vorgesehene) Version des Herstellercodes enthalten, an dem eigene Änderungen vorgenommen werden. Der ursprüngliche Basiscode vom Hersteller bleibt unberührt. Ein großes Problem besteht jedoch in der Tatsache, dass ständig der gesamte Code des Vendor-Branche versioniert und neu kompiliert werden muss. Hierbei entsteht ein großer Entwicklungs- und Wartungsaufwand. Dieser ist dabei mindestens so hoch wie jener in Option 2: Beide Softwarequellen, der ursprüngliche Basiscode und der Vendor-Branch, befinden sich unter einer Versionskontrolle, wobei Aktualisierungen des Herstellers sukzessive in den Vendor-Branch übernommen werden müssen, sofern sie in die produktiv eingesetzte modifizierte Version einfließen sollen. Hierbei muss der Einzelhändler jedes Mal Konflikte manuell auflösen, wenn er im Vendor-Branch Änderungen an denselben Stellen vorgenommen hat, wie der Hersteller in seinem neuen Release.

Mit dem Einsatz von OTA [Marg07], [MaSt09] entfällt dieser Aufwand für die manuelle Konfliktauflösung: Es besteht keine Notwendigkeit für einen Vendor-Branch, sondern es wird der Basiscode vom Hersteller unverändert übernommen, einschließlich jeder nachträglich vom Hersteller veröffentlichten Aktualisierung.

Es existiert derzeit eine Plattform mit der Bezeichnung jABC (Java Application Building Center), welche die OTA-Methode realisiert. Ausgehend vom Basiscode des Herstellers wird mittels jABC ein Modell generiert, das die für eine Erweiterung relevanten Funktionen je als unabhängige Modellierungsbausteine, sogenannte SIBs (Service-independent Building Block), extrahiert. Diese werden im Hinblick auf die spätere eigene Erweiterung des Herstellerpakets um weitere SIBs ergänzt (Abbildung 3). Jedes der neuen SIBs verfügt über öffentliche Schnittstellen zu den benötigten internen Herstellerfunktionen. Letztere sind durch die mittels OTA extrahierten SIBs gekapselt. Das ganze spielt sich gemäß der Darstellung in Abbildung 2 auf Modellebene ab. Als Resultat entsteht ein erweitertes Modell mit neuen SIBs. Die neuen SIBs lassen sich auf späterer Binärebene als Proxy-Objekte für die erweiterungsrelevanten Funktionen auffassen. Die Proxy-Objekte generiert das jABC-Framework automatisch, einschließlich ihrer Metainformation (zu Deployment und Laufzeitinstrumentierung)

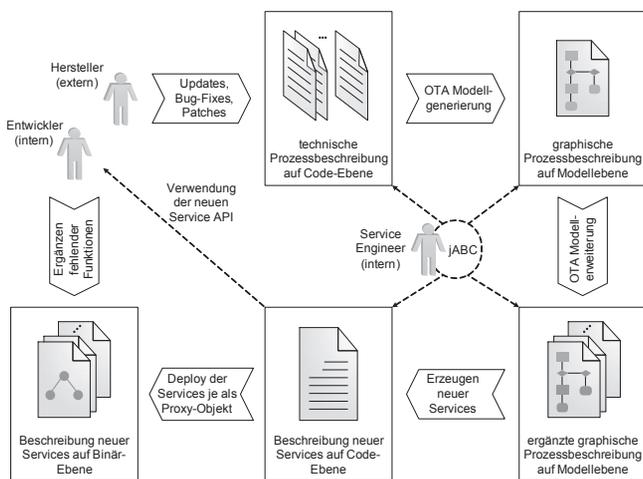


Abbildung 2: OTA-basierter Lebenszyklus von individuellen Erweiterungen eines Herstellerpakets

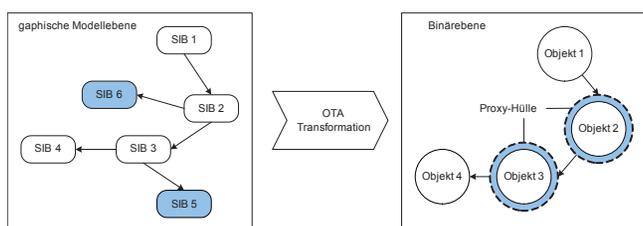


Abbildung 3: Transformation der SIBs in Proxy-Objekte auf Binärebene



für die anschließende Verwendung im Produktivbetrieb.

Wie sieht es auf Binärebene aus? Da der ursprüngliche Herstellercode nicht „angefasst“ wird, unterscheidet sich dieser auch nicht auf Binärebene. Zur Laufzeit werden die neuen SIBs als Proxy-Objekt geladen, welche die originalen Herstellerobjekte lediglich kapseln und Schnittstellen zu den benötigten Herstellerfunktionen exportierten (Abbildung 3). Das heißt, es werden lediglich die für eine Erweiterung relevanten Herstellerobjekte auf Binärebene zur Laufzeit instrumentiert und je nach Bedarf von eigenen Komponenten aufgerufen.

### Anwendungsbeispiele

Szenarien für die oben beschriebene Anwendung sind oftmals aus dem Webumfeld bekannt. Eine Vielzahl von webbasierten Standardlösungen (meist sogar Open Source Lösungen) decken zwar einen großen Teil von Geschäftsanforderungen ab, selten mehr als Dreiviertel aller Anforderungen. Der in der Praxis oftmals verwendete Vendor-Branch wird oftmals nach einem gewissen Punkt aufgegeben – meistens ab dem Punkt, wo sich die beiden Sourcecode-Stränge (Herstelleroriginal und intern modifizierte Version) so weit auseinanderentwickelt haben, dass der händische Wartungsaufwand für das Nachpflegen von Hersteller-Updates zu hoch ist.

Ein konkretes und real stattgefundenes Praxisbeispiel aus dem Webumfeld ist die Integration einer Open Source Forumslösung in ein Verbraucherinformationsportal. Die Implementierung von Recommendersystemen, Webstatistikwerkzeugen in ein E-Commerce- oder Unternehmensportal sind weitere typische Anwendungen.

Zu den gängigsten Beispielen zählt auch die Erweiterung von Altsystemen um nach außen offene Schnittstellen. Weil in solchen Fällen unternehmensspezifische Kernfunktionen im System tief vergraben sind, erwächst für die IT-Abteilung die Notwendigkeit einer gewissen Systemtransparenz. OTA schafft diese Transparenz durch die Einführung einer Modellebene, welche darüber hi-

naus nicht nur für die Verwendung durch IT-Ingenieure, sondern auch durch domänenspezifische Fachexperten ausgelegt ist. ♦

#### Literatur

- [Marg07] Margaria, Tiziana: Service Is in the Eyes of the Beholder. IEEE Computer, Volume 40, No. 11, November 2007.
- [MaSt09] Margaria, Tiziana; Steffen, Bernhard: Business Process Modelling in the jABC: The One-Thing-Approach, in: Cardoso, Jorge; van der Aalst, Wil: Handbook of Research on Business Process Modeling. Information Science Reference, April 2009.

## Warenwirtschaftssysteme für den Mittelstand

**Seit über 23 Jahren** vertrauen Kunden OGS als IT-Partner im Soft- und Hardwarebereich.

Bausteine des OGS Erfolges sind neben der fachlichen Kompetenz die Komplettlösungen aus einer Hand, die Nähe zum Kunden, kurze Implementierungszeiten und **Service rund um die Uhr**.

Zu den langjährigen zufriedenen OGS Kunden zählen mittelständische Topunternehmen vorwiegend aus der Baustoff- und der Lebensmittel-/Weinbranche sowie aus dem Handelsbereich mit circa 30 bis über 1.000 Mitarbeitern.

Beratungskompetenz

- + langjähriges Know how
- + passgenaue Software
- + neueste Hardware
- + erstklassige Betreuung

**OGS** Gesellschaft  
für Datenverarbeitung  
und Systemberatung mbH  
Hohenfelder Straße 17-19  
56068 Koblenz

Telefon: 0261/91595-0  
Telefax: 0261/91595-55  
eMail: info@ogs.de  
Internet: www.ogs.de

EIN PARTNER. EINE SPRACHE.

VON CHRIS MAXCER

# EGL jetzt als Open Source

**IBM plant, EGL künftig als Open Source weiterentwickeln zu lassen. Das sogenannte EGL Development Tools Project wird durch die Eclipse Open Source Organisation betreut und die Entwicklung über die heutige EGL Community Edition hinausführen, mit dem Ziel, Entwicklerbedürfnisse weitestgehend ohne Zahlungen an IBM zu erfüllen.**

Zurzeit arbeitet EGL mit Java, JavaScript und COBOL – da die Open Source Entwickler höchstwahrscheinlich mit COBOL nicht zurechtkommen, wird diese Sprache im Open Source Projekt vermutlich fallen gelassen. Obwohl es relativ einfach ist, mit Hilfe von EGL Internetanwendungen mit großer Funktionsvielfalt für die verschiedensten Server zu schreiben, war die Akzeptanz der IBM i Entwicklergemeinde mit ihren RPG-fokussierten Entwicklern eher lau. Bereits vor einem Jahr schrieb ich über die free EGL Community Edition, die in aller Stille rund um die Welt eingesetzt wird, dank vieler Features und ihrer Robustheit.

So erklärt Dan Darnell, ein unabhängiger Berater, der sich auf die Modernisierung von IBM i Anwendungen mit EGL spezialisiert hat: „Da ich für EGL-Arbeiten jetzt fast ausschließlich EGL CE einsetze, begrüße ich

die Aussicht auf eine weiterentwickelte Version sehr. Das komplette EGL Tool Set, Rational Business Developer, nutze ich nur noch für die Arbeit mit EGL-Anwendungen, die mit den älteren Java Server Faces Technologien entwickelt wurden, bzw. für stand-alone Java-Anwendungen.“

Eine Open Source Version lässt auf interessante neue Funktionen hoffen. Laut Darnell „wird die erste Open Source Version von IBMs EGL Community Edition bereits neue Funktionen enthalten, wie die Arbeit in Java Anwendungs-Serverumgebungen und/oder JavaScript basierten Web-Umgebungen und als besonders wichtiges neues Feature, den Umgang mit stand-alone Java-Anwendungen, so dass Anwendungen entwickelt werden können, die auf einer beliebigen Java Virtual Machine ohne Anwendungsserver laufen.“



„Als Open Source Projekt kann EGL bezüglich Server- und Browser-bezogenen Technologien rasch vorangetrieben werden,“ stellt Darnell in Aussicht. „Es dürfte relativ einfach sein, hier zusätzliche Sprachen und Technologien, wie C/C++, .NET, OSGi runtimes, einzubinden. Ich plädiere vor allem für C#-fähiges EGL.“

Es bleibt die Frage der Akzeptanz. Hat EGL eine große Zukunft?

Wie steht IBM zu EGL? Verliert das Unternehmen Geld mit EGL? Wird nicht genug verdient? Soll die Öffnung zu Open Source eine Gleichstellung mit konkurrierenden Technologien herbeiführen? Oder soll damit im Handstreich der Makel „proprietär“ eliminiert werden?

Will Smythe, IBM Rational Software Group Manager für die Produktlinie Rational Business Developer, EGL Community Edition und Rational Migrations Extension, verspricht sich größere Bekanntheit und neue Impulse.

„EGL wurde stets als großartige Technologie gelobt, aber im gleichen Atemzug als proprietäre Sprache und somit Risiko gebrandmarkt. Ich kann diese Sorge nachvollziehen, denn in vielen Fällen haben Anbieter Weiterentwicklungen eingestellt oder die Preise drastisch angehoben,“ erklärt Smythe. „Open Source dagegen bringt EGL Wachstumspotenzial über eine einzige Entwicklergemeinschaft hinaus, was meistens zu einer ausgeifteren Technologie führt, die Verbraucherwünsche besser erfüllt.“

Das klingt alles recht gut – aber wen kümmert es, wenn ein Open Source Baum im Wald umfällt?

„IBM hat Erfahrung mit erfolgreichen Open Source Projekten. Eclipse ist hier ein sehr gutes Beispiel und ich sehe auch Parallelen zwischen IBMs Vorgehen bei Eclipse und dem EGL Open Source Projekt. Wie Eclip-

se, so ist auch EGL sehr erweiterungsfähig. Als weitere Parallele betrachtet IBM das Potenzial, dass sich um die Technologie ein ganzes Ökosystem bilden kann,“ führt Smythe weiter aus.

„Durch die Öffnung von EGL kann jetzt eine weit größere Entwicklergemeinschaft an der Weiterentwicklung teilhaben. Eine der ganz großen Stärken von EGL ist, dass es im Hinblick auf Erweiterbarkeit und Weiterentwicklung entworfen wurde – sowohl was unterstützte Plattformen als auch die eigentlichen Tools betrifft“, fügt er hinzu und merkt an, „IBM wird weiterhin Tools und Lösungen im Zusammenhang mit EGL verkaufen, die auf dem Open Source Projekt aufsetzen und auch hierfür existiert als Parallele, wie IBM bereits Lösungen entwickelt, mitentwickelt und anbietet, die auf anderen Eclipse Projekten aufbauen.“

## Was passiert mit den Kunden?

„Die Resonanz aller Kunden, mit denen ich seit dem Announcement gesprochen habe, war positiv begeistert. Ihnen ist klar, dass EGL als Open Source für sie einen großen Fundus an Entwicklern bedeutet, aus dem sie ihren Personalbedarf decken können – mal ganz abgesehen von dem großen innovativen Potenzial,“ erklärt Smythe und schließt mit den Worten: „Wir erhalten viele Anfragen für ergänzende Tools, zum Beispiel für die Verbesserung der Entwicklungsumgebung, für die Eliminierung von Qualitätsproblemen, usw. für die wir einfach nicht Entwicklungsarbeit leisten können. Bei einem Open Source EGL können andere Anbieter leicht einsteigen und alle Arten von ergänzenden Tools anbieten.“

Chris Maxcer (chris.maxcer@penton.com) ist Autor für NEWSolutions. Übersetzt und für den deutschsprachigen Markt überarbeitet von Isabella Pridat-Zapp.

## NACHHALTIG BESSER – SOFTWAREMODERNISIERUNG MIT PKS

Wir bringen Ihre System i Anwendungen in die Moderne

### Mit PKS können Sie:

- GreenScreens in „echte Hingucker“ verwandeln
  - „Digital Natives“ für die System i begeistern
  - die Kluft zwischen RPG und Java überwinden
- Starten Sie jetzt und sichern Sie sich zum Jahresende unsere beliebten Sonder-Offerten! Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme unter **Tel. 0751 56140-229**



# IBM verjüngt seine Anwendungsentwick- lungs-Tools für Power Systems, Teil 2

**Mit einer Fülle von Neuerungen, die für das 2. Quartal 2010 angekündigt wurden, wird die Anwendungsentwicklung für die Power-Systeme vereinheitlicht**

VON GEORGE N. FARR

IBMs Rational Software hat ihre Anwendungsentwicklungs-Tools und Compiler für Power-Systeme mit AIX und IBM i verjüngt. *Rational Developer for Power Systems Software* und *Rational Team Concert (RTC) for Power Systems Software* wurden zum ersten Mal im Februar 2010 angekündigt. Zu diesem Zeitpunkt führte Rational Developer nur ein Feature ein: RPG- und COBOL-Entwicklungs-Tools für IBM i. In der Ankündigung vom April 2010 waren für Rational Developer zusätzliche Features für AIX enthalten, und zwar:

- Entwicklungstools für C/C++ für AIX
- Entwicklungstools für COBOL für AIX

Im ersten Teil des Artikels (August/September 2010) lernten Sie die verschiedenen Tools kennen. Im zweiten Teil erhalten Sie einen Überblick über die Neuerungen in den einzelnen Features.

### RTC for Power Systems Software

RTC for Power Systems Software ermöglicht Entwicklern auf Power und verteilten Plattformen die Zusammenarbeit und gemeinsame Nutzung integrierter Tools für Planung, Source-Kontrolle, Workitems, Build-Dashboards, Berichte und Prozessunterstützung. Bisher mussten die meisten dieser Aktivitäten mit verschiedenen Tools erledigt werden, von denen jedes wieder seine eigene Benutzeroberfläche, Workflow-, Prozess-, Such-, Sicherheits- und Archivierungsmechanismen hatte. Diese Tools hatten nur spärliche Integrationsmöglichkeiten untereinander, was dazu führte, dass Teams voneinander isoliert und unter hohem Wartungs- und Verwaltungsaufwand zusammenarbeiteten.

RTC for Power Systems Software bietet im Gegensatz dazu ein einheitliches Tool, das Planung, Software Configuration Management (SCM), Workitems, Build-Management und Reporting zusammenfasst, wie in Abbildung 3 dargestellt. Basierend auf IBMs Eclipse-Umgebung und einer neuen Technik für Teamarbeit namens Jazz bietet das Produkt eine einheitliche Benutzeroberfläche, gemeinsamen Speicher und Prozessüberwachung, die die Zusammenarbeit unterstützen. Das Ergebnis sind niedrigere Wartungs- und Verwaltungskosten (durch zentrale Verwaltung und Nutzung einer gemeinsamen Datenbank) und ein Tool, das leicht erlernbar, schnell einsetzbar und flexibel anpassbar ist.

RTC for Power Systems Software setzt auf RTC auf. Neben den bereits erwähnten Tools für Planung, Workitem-Management, Berichte und Dashboards, die RTC bietet, stellt RTC for Power Systems Software folgende zusätzliche Features zur Verfügung:

- Der Server für RTC for Power Systems Software kann von IBM i und AIX auf der Power-Systems-Plattform gehostet werden, um dem Anwender die Skalierbarkeit, Zuverlässigkeit und Performance dieser Systeme zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich kann der Server auch auf Microsoft Windows gehostet werden.



# Softwaretechnologie im ständigen Wechsel

parallel, synchron, perfekt

So liefern und integrieren wir  
Ihre Systemlösungen  
in den Bereichen . . .

## Software Management

## Test Management

## Security Management

multi  
Plattform

multi -  
Database

**VOGELBUSCH** GmbH  
Software Management Consulting

Tel. +49 (0) 2054/940700  
Fax. +49 (0) 2054/9407039  
info@vogelbusch.de  
www.vogelbusch.de

- RTC for Power Systems Software unterstützt SCM für Software, die für Power-Systeme und für verteilte Plattformen entwickelt wurde. Es beherrscht z.B. die Versionskontrolle für IBM i Projektressourcen mit Quellcode in RPG, COBOL, DDS und CL. Es können aber auch beliebige andere Sourcecodes gespeichert werden, wie z.B. C/C++, COBOL, Java, .NET und PHP für andere Plattformen (AIX und Windows).
- RTC for Power Systems Software beinhaltet Build Engines, die Team-Builds unter IBM i und AIX unterstützen. Daneben bietet es Features wie die IBM i Build-Spezifikationen und eine zugehörige Build-Definition, um Projektressourcen wie z.B. RPG- und DDS-Quellen zum Erstellen von Programmen, Datenbank- und Bildschirmdateien und anderer Objekte zu nutzen.
- Der RTC for Power Systems Software Client integriert sich nahtlos in Rational Developer for Power 7.6 und ermöglicht es Entwicklern dadurch, ihre Anwendungen in ein und derselben Umgebung zu editieren, zu compilieren und zu debuggen und in dieser Umgebung auch die Versionskontrolle abzuwickeln. Der Client bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Workitems zu erstellen und zu ändern und Änderungen am Sourcecode für ein späteres Auditing mit Work-

items zu verknüpfen. Auch Team-Builds lassen sich konfigurieren und kontrollieren. Und schließlich kann der Client auch Pläne für Releases oder Milestones erstellen und Berichte anzeigen, die Daten über verschiedene Projektmetriken bieten (z.B. die Anzahl gemeldeter Probleme über einen bestimmten Zeitraum und den Anteil der gelösten und offenen Probleme).

- Auch ein preisgünstiger Web-Client ist für RTC for Power Systems Software verfügbar, um Team-Mitgliedern wie Managern und Testern die Arbeit mit Planungen, Workitems, Dashboards und Berichten in einem Browser zu ermöglichen.

Zusätzliche Informationen über RTC for Power Systems Software finden Sie unter <https://jazz.net/projects/rational-team-concert-power>. Dort steht auch eine 60-Tage-Demoversion des Produkts zum Download bereit. Zusätzlich bietet die Jazz.net-Webseite eine Vielzahl von Informationen über das Produkt in Form von Artikeln, How-to-Videos, Tutorials, Blog-Posts und Wiki-Einträgen.

## Rational Business Developer (RBD) und EGL

Rational Business Developer bietet als Teil der Power Systems Produktfamilie Tools zum Entwickeln moderner Webanwendungen und Anwendungen für Web 2.0 und serviceorientierte Architekturen unter Verwendung von IBMs neuester Business-Sprache, EGL. Mit EGL kann ein Entwickler eine komplett neue Anwendung vom Front-End bis zum Back-End in einer einzigen Sprache codieren oder Rich-Web-Anwendungen erstellen, die mit vorhandener Logik, wie z.B. RPG- oder COBOL-Programmen auf IBM i oder Java- oder C/C++-Programmen auf AIX interagieren.

EGL ist eine moderne, deklarative Programmiersprache, die zum Erstellen von Business-Anwendungen der nächsten Generation entwickelt wurde. Wichtigstes Ziel von EGL ist es, die Entwicklungsarbeit zu beschleunigen, indem man den Entwickler von der Komplexität moderner Anwendungsentwicklung abschirmt. Eine Technik, mit der EGL dieses Ziel verfolgt, ist das Konzept der Abstraktion. Mit Hilfe der Abstraktion können Entwickler einfache, aussagekräftige Anweisungen wie „get“ oder „update“ verwenden, um komplexe Funktionen auszuführen, wie das Lesen oder Aktualisieren von Daten in einer Datenbank. Entwickler können sich

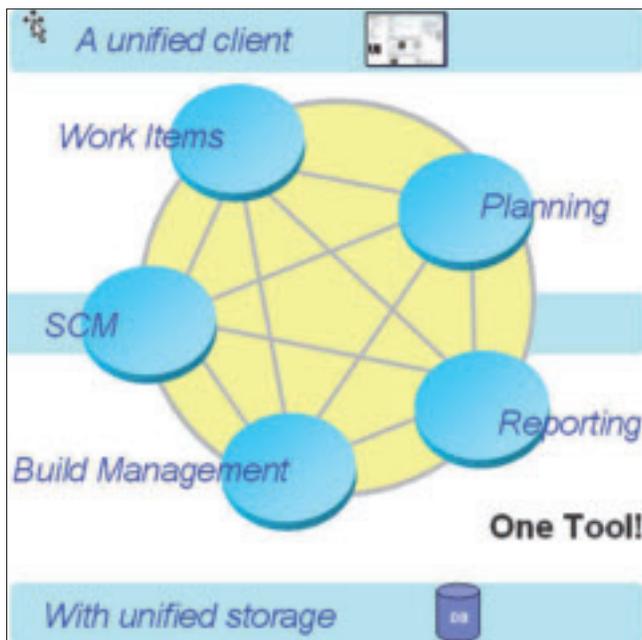


Abbildung 3: Die vereinheitlichte Entwicklungsumgebung von RTC for Power Systems Software

auf diese Weise mehr auf die geschäftlichen Anforderungen konzentrieren, anstatt sich mit technischen Problemen zu beschäftigen.

Um eine möglichst breite Palette von Plattformen und Umgebungen zu unterstützen, wird der EGL-Code in Java, COBOL und JavaScript umgewandelt. Diese Umwandlung geschieht sofort innerhalb der Tools (der Entwickler soll den generierten Code weder sehen noch verändern oder debuggen). Mit der neuen Rich-UI-Technologie von EGL können Entwickler mit dem unterschiedlichsten Hintergrund JavaScript-basierte Webanwendungen entwickeln, ohne über tiefere Kenntnisse von HTML, JavaScript oder AJAX zu verfügen. EGL erlaubt dem Entwickler die Verwendung der neuesten und beliebtesten JavaScript-Widgets und -Bibliotheken durch die direkte Unterstützung der Bibliotheken. Da EGL auch die Integration bestehender Business-Logik ermöglicht, kann es auch als effizientes Werkzeug zum Entwickeln neuer Web-Frontends eingesetzt werden, die diese vorhandene Logik aufrufen.

So können moderne Web-2.0-Mashups erstellt werden, die relevante Daten aus verschiedenen Quellen integrieren. Da Rational Business Developer in das komplette Paket des Rational Developer for Power eingebunden ist, können Entwickler ein einziges, integriertes Entwicklungs-Tool einsetzen, um komplette Multi-Plattform-Anwendungen zu entwickeln, zu testen und zu debuggen.

## Rational Developer Studio (RDS)

Wie bereits mehrfach erwähnt, wurde Websphere Developer Studio (WDS) in Rational Developer Studio (RDS) umbenannt, um die Integration mit den übrigen Rational Power Tools zu verdeutlichen. RDS beinhaltet einige interessante Neuerungen für ILE RPG, ILE COBOL und ILE C/C++.

Zu den wichtigsten Neuerungen für ILE RPG gehört die Möglichkeit, Datenstruktur-Arrays zu sortieren und zu durchsuchen, indem man ein „Schlüssel“-Feld definiert. Weitere Neuerungen sind neue und erweiterte eingebaute Funktionen (BIFs). Die neue Funktion %SCANRPL sucht alle Vorkommen eines Wertes in einem String und ersetzt sie durch einen anderen Wert. Ebenfalls neu ist die Funktion %PARMNUM, mit der innerhalb einer Prozedur die Nummer eines Parameters



**Lösungen, die passen!**

Jetzt wieder: **LIVE-Webinare!**

### i4XML



- XML direkt verarbeiten
- dynamisch und schnell
- kein PC notwendig
- FTP Client integriert

### RPG Open Access



- RPG fit für die Zukunft!
- Lösungen ab sofort verfügbar!
- Jetzt zum Webinar anmelden!

### iExcelGen



- Excel direkt auf System i
- per CL aufrufbar
- Einzigartig: Update Feature
- Grafik und Pivot-Support

### i4Print



- Layout per PC
- Ausführung native gesteuert
- Alle Arten von Output
- Alle Windows-Drucker
- Alle Barcodes

### i4Spool



- Email statt Papier
- PDF & HTML
- eMail Fax und eletter
- digitale Signatur
- ohne Zusatzhardware

weitere Lösungen: ACCESS, IDEA, WORD, SOA, HTTP, eMAIL, PDF, FAX, SMS, Socket, GUI+Integration & mehr...

## GOERING iSeries Solutions

Haben wir Ihr Interesse geweckt?  
Dann besuchen Sie uns auf unserer Website! **30-Tage  
Gratis Test!**

[www.goering.de](http://www.goering.de)

Tel. +49 (0)7251/98 95 12 \* Fax +49 (0)7251/98 95 13

softcodiert werden kann. Die Funktion %LEN wurde so erweitert, dass sie jetzt auch die maximale Anzahl Zeichen in einer alphanumerischen, UCS2- oder DBCS-Variable mit variabler Länge ermitteln kann.

In ILE COBOL wurde COMPUTATIONAL-5 oder COMP-5 als nativer binärer Datentyp für die USAGE-Klausel eingeführt. Die Performance der XML-Generierung wurde verbessert und die Optimierung wurde beim Umwandeln sehr großer Programme abgeschaltet, um die Performance zu verbessern. Außerdem wurde die Unterstützung des Teraspace-Speichermodells hinzugefügt.

Bei ILE C V7.1 wurde die Verschlüsselung von Debug-Daten mit einer neuen Compiler-Option (DBGEN CKEY) ermöglicht. Bei ILE C++ wurde die Unterstützung dezimaler Gleitkommazahlen hinzugefügt. Dies sind nur einige Highlights aus den Neuerungen, die man in RDS für V7R1 finden kann.

### Open Access: RPG Edition

Seit langem wünschen sich RPG-Programmierer eine Möglichkeit, ihren Anwendungen eine flexible Benutzeroberfläche für Nicht-5250-Anzeigen zu geben. Mit den aktuellen Ankündigungen stellt IBM Open Access for RPG vor, das Anwendungen den Zugriff auf die verschiedensten Benutzeroberflächen gibt, wie z.B. Webbrowser oder Handheld-Geräte. Wie Sie vielleicht wissen, hatte der RPG-Einheitentyp SPECIAL eine ähnliche Funktionalität geboten, war aber zu stark eingeschränkt, um für die breitere Verwendung zu taugen. Open Access ist nichts anderes als die voll ausgebaute Version der limitierten SPECIAL-Dateien in RPG. Es bietet dem RPG-Programmierer die Möglichkeit, das einfache und bewährte I/O-Modell von RPG für die Kommunikation mit Geräten einzusetzen, die von RPG nicht direkt unterstützt werden. Das heißt, mit nativen Operationscodes wie READ, WRITE oder EXFMT können völlig neue Schnittstellen bedient werden.

Um dem Compiler die Verwendung von Open Access RPG anzuzeigen, wird einfach das Schlüsselwort HANDLER in den Dateispezifikationen codiert. Damit weiß der Compiler, dass er Code für die Verwendung der angegebenen Handling-Prozedur für die Datei generieren muss und nicht die Datenmanagement-Funktionen des Systems aufrufen soll.

Das Schlüsselwort HANDLER kann für jeden in RPG erlaubten Einheitentyp verwendet werden, also für DISK, PRINTER und WORKSTN. Der Hersteller der Handling-Prozedur kann selbst entscheiden, welcher RPG-Einheitentyp am besten zu den Funktionen passt, die sein Handler bietet. Eine UI-Anwendung würde z.B. am besten zu einer WORKSTN-Datei passen, während eine Excel-Tabelle besser zu einer PRINTER-Datei passen könnte und ein Webservice zu einer DISK-Datei mit Schlüssel. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt!

### Eine einheitliche Power-Entwicklungs-umgebung

IBMs oberste Zielsetzung bei dieser Ankündigung war, eine einzige, durchgehend konsistente Umgebung für die Anwendungsentwicklung anzubieten, die unabhängig vom verwendeten Betriebssystem und von den bevorzugten Programmiersprachen ist. Die Rational Developer for Power Systems Serie bietet moderne, integrierte Entwicklungstools, die die Produktivität und die Softwarequalität steigern. RTC for Power Systems Software bietet dem gesamten Team eine Plattform zur Zusammenarbeit, die viele Aspekte des Application Lifecycle Managements (ALM) in einer einzigen Lösung zusammenfasst. Die IBM-Compiler für IBM i und AIX auf Power stellen sicher, dass Ihre Anwendungen die beste Performance auf Power-Systemen bekommen.

Der Sinn dieses Artikels war, Ihnen Appetit auf die neuen Tools zu machen. In weiteren Artikeln werden wir auf einzelne Bereiche noch genauer eingehen. Wie bereits erwähnt, gibt es die Möglichkeit, die Rational Client Tools 60 Tage kostenlos zu testen. Weitere Informationen zu den Tools und zur Demo-Installation finden Sie unter [ibm.com/software/rational/announce/power](http://ibm.com/software/rational/announce/power). ♦

George N. Farr ist seit den Anfängen der AS/400 als Tester, Entwickler, Teamleiter, technischer Planer und Entwicklungs-Manager für System i Compiler tätig. Er ist weltweit zuständiger Produkt-Manager für alle System i Entwicklungs-Tools und Compiler. Sie erreichen ihn unter [farr@ca.ibm.com](mailto:farr@ca.ibm.com). Übersetzt und für den deutschsprachigen Markt überarbeitet von Mathias Spateneder.

# Neue Speichersysteme für schnell wachsenden Bedarf bei Anwendern

**IBM hat neue, innovative Speichersysteme angekündigt, die für den stark wachsenden Speicherbedarf in Unternehmen optimiert worden sind und ein aktuelles Ergebnis der über 6 Milliarden Dollar an jährlichen Investments in IBM Forschung und Entwicklung darstellen.**

Zu den neu vorgestellten Speicherprodukten gehört ein eigen entwickeltes Midrange-Speichersystem, das dazu entworfen wurde, die hohen Mengen an Daten, die in Unternehmen entstehen, besser zu verwalten, diese für Geschäftsanwendungen vorzubereiten und redundante Daten auszufiltern. Das neue Speichersystem mit dem Namen IBM Storwize V7000 ist eine Lösung, die speziell für mittelständische Unternehmen gedacht ist. Sie kann internen und externen Speicher virtualisieren und basiert auf dem SVC-(Storage Volume Controller) Code, der bei über 20.000 IBM Kunden im Einsatz ist. Das System verfügt über spezielle Werkzeuge zur Kategorisierung und Priorisierung von Daten für Workloads. Dazu zählt insbesondere die IBM System Storage Easy-Tier-Technologie, die ein automatisches Leistungsmonitoring nutzt, um nur die aktivsten Daten zu schnelleren Solid-State-Drives (SSDs) zu transportieren. So können die Daten zügig analysiert und somit genutzt werden, um Wettbewerbsvorteile zu generieren. Das IBM Storwize V7000-System vereinfacht administrative Aufgaben wie das Einrichten und Verwalten eines Speichersystems.

Das weltweite Datenaufkommen übersteigt schon heute die zur Verfügung stehende Speicherkapazität und die Nachfrage nach Speicherkapazität wächst im Zeitraum von 2008 bis 2013 betrachtet weltweit jährlich um durchschnittlich mehr als 43 Prozent. Kunden suchen nach Technologien, die Speicherkosten reduzieren können, einen effizienteren und zuverlässigen Gebrauch von Daten ermöglichen. Gleichzeitig benötigen sie eine größere Kapazität, um Daten dauerhaft speichern zu können. Zusätzlich soll sich eine Kategorisierung und Priorisierung mittels Analytik durchführen lassen können.

Die Storwize V7000-Lösung bündelt Produkte aus dem gesamten Portfolio der IBM Speicherangebote. So enthält sie unter anderem ein Graphical-User-Interface (GUI), das dem bekannten XIV-User-Interface nachempfunden ist und den Aufwand für die Einrichtung und Verwaltung signifikant reduzieren kann. Tier-Software und leistungsfähige Virtualisierungssoftware ermöglichen eine Steigerung der Effizienz und bessere Ausnutzung bestehender Ressourcen.

IBM hat außerdem eine Reihe weiterer Speicherprodukte und Verbesserungen vorgestellt, die Kunden bei der Bewältigung der Informationsflut unterstützen sollen.

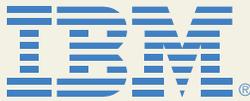
## Neue Produkte sind unter anderem

- die IBM System Storage TS7610 ProtecTIER-Appliance, die mittelgroßen Unternehmen Deduplikations- und Echtzeit-Kompressionstechnologie bereitstellt
- IBM Tivoli Storage Productivity Center v4.2-Software, die für Midrange-Systeme erweitert wurde
- das IBM System Storage DS8800, das 40 Prozent mehr Leistung bietet als sein Vorgänger. Es bietet ein SAS-2-Backend für höhere Leistung, eine höhere Packungsdichte und damit Platzeinsparung und ein neues kühlungsoptimiertes Design für geringeren Kühlbedarf im Rechenzentrum
- verbesserte SAN Volume Controller (SVC) Software, die Easy-Tier unterstützt (Verlagerung von Daten im SAN) und ein Administrator-GUI beinhaltet sowie eine optimierte Skalierbarkeit ermöglicht.

Weitere Informationen zu IBM Storage:  
[www-03.ibm.com/systems/de/storage/](http://www-03.ibm.com/systems/de/storage/)



# COMMON Jahreskonferenz 2010



## Power für den Mittelstand!

Trends, Strategien und Lösungen für Entscheider, IT-Verantwortliche und technische Realisierer

### Erstmalig: Anwendungsmodernisierung im Wettbewerb – hier wird gezeigt, was Modernisierung heißt!

Im Rahmen der Konferenz startet der erste Anwendungsmodernisierungs-Contest für AS/400-Anwendungen. Unter gleichen Bedingungen werden die Wettbewerber mit ihren Werkzeugen klassische AS/400-Programme „live und vor Ihren Augen modernisieren“ – die Ergebnisse werden am zweiten Veranstaltungstag vorgestellt!

„Schneller, schöner, leistungsfähiger“ mit:  
**looksoftware – Magic – PKS – VEDA**



## Alles für die Power-Strategie 2011

### mit den Keynote-Sprechern:

#### **Martina Koederitz**

Geschäftsführerin Mittelstand und Partnergeschäft  
IBM Deutschland GmbH

#### **Ralf Fischer**

Vice President Hardware Development  
IBM Labor Böblingen, IBM Research & Development GmbH

#### **Ian Jarman**

Power Systems Platform Manager, IBM Systems & Technology Group



### mit den Experten aus den IBM-Laboren in Toronto und Rochester:

**Alison Butterill und Tim Rowe**

### mit dem COMMON „Strategic Fellow“:

**Dieter Graef mit allen Updates der Breakfast Briefings**

### mit den Vorträgen und Ausstellern

**kompakt – kompetent – kostengünstig:  
die COMMON Jahreskonferenz 2010!**



**[www.common-jako.de](http://www.common-jako.de)**

# 8. + 9. November in Schweinfurt

Vorprogramm am Sonntag, 7.11.2010

18:00	Mitgliederversammlung COMMON Deutschland e.V.
19:30	Get Together in der EXPO

Montag, 8.11.2010

09:00 – 10:00	Eintreffen der Teilnehmer – Welcome Kaffee in der Expo			
10:00 – 10:15	Begrüßung, Frank Pade, Vorstand, COMMON Deutschland e.V.			
10:15 – 10:45	Martina Koederitz, Geschäftsführerin Mittelstand und Partnergeschäft, IBM Deutschland GmbH			
10:45 – 11:15	Ralf Fischer, Vice President Hardware Development, Labor Böblingen, IBM Research & Development GmbH			
11:15 – 11:45	Expo Partner stellen sich vor			
11:45 – 12:15	Contest zur Anwendungsmodernisierung, Moderation: Dirk Voßekaul, Hermann Wagner			
12:15 – 14:00	Mittagspause in der Expo – Zeit für Gespräche			
14:00 – 14:50	Cloud - Hype oder Megatrend? Was ist drin für den Mittelstand? Kurt Rindle	Speichertechnologien unter der Lupe Kurt Gerecke	RPG Open Access Alison Butterill	Auf frischer Tat! Verwendung des Audit Journals Kurt Thomas
15:00 – 15:50	Cloud-Computing - die rechtliche Sicht RA Martin Schweinoch	Datensicherung mit Weitblick für IBM System i, Windows und AIX Hartmut Werre	Stored Procedures als Brücke von ADO.NET nach RPG Dieter Bender	SQL V7 Alison Butterill
15:50 – 16:30	Kaffee in der Expo – Zeit für Gespräche			
16:30 – 17:20	Fehlervermeidung durch Proaktive Support Services für SAN & Storage Rainer Feuerstein	Power Systems - Produktüberblick Dieter Graef	System-, Datenbank- und Archivierungsmonitoring mit Nagios Carsten Schulz	Anwendungsmodernisierung für internationale Anwender Martin Kirst
17:30 – 18:20	Engpassorientierung als Werkzeug zur Umsetzung Ihrer Unternehmensstrategie Paul Seifriz	i auf Power Blade Dr. Wolfgang Rother	Alles außer Hardware: Power Systems Software Dieter Graef	Archivierung & Datenschutz Thomas Ströbele
18:20 – 19:00	Get Together in der EXPO			
19:30	Abfahrt (Bus) zum COMMON Dinner			

Dienstag, 9.11.2010

09:00 – 09:50	Ian Jarman, Power Systems Platform Manager, IBM Systems & Technology Group			
10:00 – 10:50	VIOS - Erfahrungen bei Ehrmann Hubert Heiß	QShell Tim Rowe	IBM Systems Director Dr. Roland Kunz	x86 <> IBM i Hans Bonfigt
10:50 – 11:30	Kaffee in der Expo – Zeit für Gespräche			
11:30 – 12:20	Notfallvorsorge im Mittelstand - eine Methode Lothar Goecke	X86 - Trends Dieter Graef	Web Query - von der Installation zur Praxis Ralf Reetmeyer	Hardware HA - was geht? Sabine Jordan
12:20 – 13:30	Mittagspause in der Expo – Zeit für Gespräche			
13:30 – 14:20	Notfallhandbuch - IT-Sicherheit in der Praxis Günter Glessmann	Application Runtime Expert for i Tim Rowe	Database Connectivity - DB2/400 als Client Dieter Bender	Software HA - was geht? Hermann Wagner Ralf Struck
14:30 – 15:20	Maßnahmen zur Notfallvorsorge bei Schlüter Systems Michael Rapp	Storage-Überblick - XIV - SONAS Dieter Graef Dr. Roland Kunz	IBM Express - Mehrwert einer Mittelstandsinitiative Mark Zimmermann Thomas Wegner	Rich Internet Anwendungen Torsten Drees
15:30 – 16:00	Ergebnisse aus dem Modernisierungcontest, Moderation: Dirk Voßekaul, Hermann Wagner			
16:00 – 16:30	Closing Session in der EXPO / Kaffee und Verlosung			

Legende  IT Strategie  BBK  Hardware  Software  Aus der Praxis – für die Praxis

# Erweitern Sie RDi: Tool zur Anzeige von Nachrichten- warteschlangen entwickeln, Teil 5

In den letzten Artikeln einer mehrteiligen Serie werden Sie ein Tool entwickeln, das Ihnen dann entweder Ihre eigene Nachrichtenwarteschlange oder die des QSYSOPR auf dem System i anzeigt

VON WIM JONGMAN

Hiermit schließen wir die Artikel-Serie, in der Sie die Nutzung, Optimierung und Erweiterung von Rational Developer for i (RDi) erlernt haben. Dieses IBM Toolkit ersetzt PDF, SDA und SEU. Ich selbst arbeite mit der neuesten Version, Version 7.5. Aufgrund von Änderungen am Remote System Explorer (RSE) läuft mein Code nicht auf früheren Versionen der Workbench. Sie können Ihre Workbench-Version über das Help/About Menü abfragen. Wie in meinen bisherigen Artikeln über RDi, werde ich auch diesmal zunächst auf die theoretischen Grundlagen eingehen, während ich die Basics erkläre, und erst dann zum Code kommen.

Im letzten Beitrag habe ich Ihnen gezeigt, wie Sie Ihrer RDi-Installation eine Sicht hinzufügen. Hierauf will ich jetzt aufbauen, so dass Sie dann über ein Tool verfügen, das Ihre Nachrichtenwarteschlange auf dem System i überwacht. Das Tool wird alle Nachrichten anzeigen und Sie warnen, sobald eine Nachricht in der Anzeige erscheint, deren Warnstatus gleich oder höher ist, als die von Ihnen vorgegebene Warnstufe. Wahlweise können Sie Ihre eigene Nachrichtenwarteschlange oder die QSYSOPR Nachrichtenwarteschlange überwachen lassen.

## Praxis: Jetzt geht's los

Starten Sie RDi und gehen Sie auf „File/Switch Workspace/Other...“ oder „File/Switch Workspace“, wo Sie dazu aufgefordert werden, eine Workspace Directory (Workspace Verzeichnis) zu wählen. Wenn Sie bereits eine Workspace Directory für dieses Projekt eingerichtet haben, dann klicken Sie darauf und drücken Sie OK.

Anderenfalls machen Sie folgendes: Starten Sie RDi. Wenn beim Starten nicht der Dialog *Select a Work-*

## Die schnellste Hochverfügbarkeits-

**QUICK-EDD/HA**   
Business Continuity auf höchstem Niveau

Daten und Objekte werden in Echtzeit vom Produktiv-System auf ein Backup-System repliziert, um Ihnen die Sicherheit zu geben:

Ihr Betrieb läuft - rund um die Uhr.

*space* angeboten wird, dann gehen Sie auf *File/Switch Workspace/Other...* Dir. Dort werden Sie aufgefordert, eine Workspace Directory auszuwählen oder eine neue Workspace Directory zu erstellen. Ich empfehle immer, alle Workspaces in der gleichen Directory zu speichern, die ich dann in meiner eigenen Directory „Workspaces“ nenne. Nach der Erstellung der Workspace Directory legen Sie fest, wo sie gespeichert werden soll, zum Beispiel könnte unter Ihrer eigenen Directory oder jeder beliebigen anderen stehen „Workspaces\RD*i* Artikel“.

## Theorie: Mit RSE verbinden

Letztes Mal haben wir eine neue Sicht mit etwas SWT-Inhalt erstellt. Wir haben einen Benachrichtigungsmechanismus eingerichtet, der uns jedes Mal informiert, wenn ein Benutzer im RD*i* etwas auswählt.

Nachdem wir jetzt gelernt haben, auf Änderungen zu reagieren, können wir unsere Sicht mit unserer System *i* Nachrichtenwarteschlange verknüpfen. Sobald ein Benutzer eines der Artefakte in dem RSE Tree auswählt, sehen wir uns den „root“ dieses Tree Elements an. Handelt es sich um die gesuchte Klasse (System *i* Klasse), dann ziehen wir die Nachrichten aus unserer Nachrichtenwarteschlange und zeigen sie in unserer Sicht an. In diesem Zusammenhang installieren wir gleich eine Überwachungsfunktion für die eingehenden Nachrichten, die wir anzeigen wollen, sofern das „Alert...“ Kästchen angehakt wurde.

Um einige der Java-Klassen aus dem RSE verwenden zu können, müssen wir sie zunächst in unsere Bibliotheksliste aufnehmen, den Java Classpath. Hierbei wird ein eleganter Mechanismus genutzt, nämlich die „Plug-in dependencies“. Im Gegensatz zu einer System *i* Library List, ist ein Programm in Eclipse erst verfügbar, wenn alle Abhängigkeiten (Dependencies) berücksich-

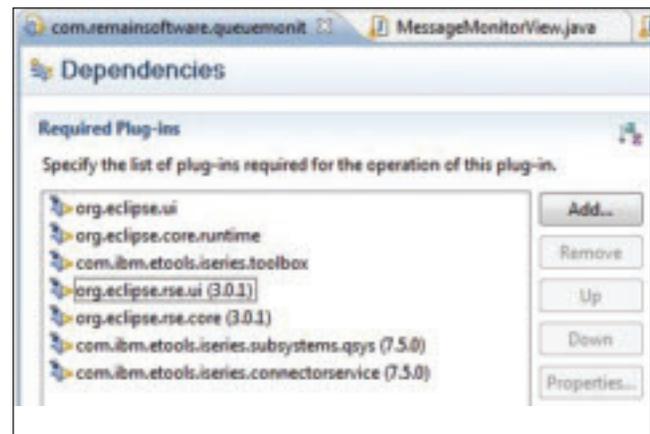


Abbildung 1: Dependencies

tigt wurden. Wenn wir also in unserem Plug-in angeben, dass wir eine Reihe weiterer Plug-ins benötigen, startet die RD*i* Launch Engine unsere Anwendung erst dann, wenn Sie positiv prüfen konnte, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.

## Praxis: mit RSE verbinden

Sollten Sie Ihren MANIFEST.MF Datei Editor geschlossen haben, so öffnen Sie diesen durch einen Doppelklick. Die Datei Editor befindet sich in der Project Directory „META-INF“. Der zweite Tab, ganz unten im Editor heißt „Dependencies“ (Abbildung 1). Öffnen Sie diesen und sehen Sie sich die Liste der Dependencies an. Sie werden Dependencies zu zwei Plug-ins finden: org.eclipse.ui und org.eclipse.core.runtime.

Wenn Sie Ihrer Eclipse-basierten Anwendung grundlegende Funktionen wie Views hinzufügen wollen, benötigen Sie diese beiden Plug-ins. Allerdings werden wir noch weitere Dependencies vorgeben müssen, da wir mit dem RSE arbeiten wollen und daher Zugriff auf diese Dependencies benötigen. Wir fügen sie hinzu mit dem „Add...“ Knopf:

## Lösung für Power *i*

- Schnelle Installation
- Einfache Bedienung
- Minimaler Wartungsaufwand
- High-Speed-Replikation
- Job-Replikation
- Faire Preise
- Weltweiter 24/7 Support



System Ei



30-Tage-Demo  
und weitere  
Informationen:

Spateneder  
IT Services

Tel. 089/30729991  
info@spateneder.de  
www.spateneder.de

- com.ibm.etools.iseries.toolbox
- org.eclipse.rse.ui
- org.eclipse.rse.core
- com.ibm.etools.iseries.subsystem.qsys
- com.ibm.etools.iseries.connector.service

Während Sie die Plug-in Namen eintippen, beginnt ein automatischer Suchlauf. Tippen Sie zum Beispiel „\*Toolbox“, dann werden alle Plug-ins angeboten, deren Name *Toolbox* enthält.

## Theorie: Welche Plug-ins verwenden?

Bei der Suche nach den richtigen Plug-ins für Ihre Anwendungen werden Ihnen Logik, Dokumentation und der Plug-in Spion helfen.

1. Die Logik: Nachdem unser Plug-in mit RSE und mit dem System *i* interagiert, ist es nur logisch, in der Plug-in Liste nach diesen beiden Begriffen zu suchen. Nach dem Anklicken des „Add...“ Feldes können wir die Liste durchsuchen. Ich verwende Begriffe wie „\*RSE“, „\*as400“ und „\*iseries“, um mir die interessanten Plug-ins anzeigen zu lassen. Ich habe diese Plug-ins der Liste hinzugefügt. Durch Doppelklicken auf einzelne Einträge in dem „Required Plug-ins“ Tree kommt man zu dem Manifest Editor des jeweiligen Plug-ins, wo man nachsehen kann, zu welchen weiteren Plug-ins das Plug-in Dependencies aufweist.
2. Die Dokumentation: Sie beginnen stets in dem „Help/Help Contents“ Menü. Es gibt ein bisschen technische Dokumentation, die Sie beim Aufbau einer auf RSE basierten Anwendung unterstützt. Wir werden also extern zur Eclipse Webseite geführt. Das RSE-Projekt ist jetzt ein Subprojekt unterhalb des „dsdp“ Projekts und es heißt „Target management“. Nachdem ich die FAQs auf der Eclipse Webseite (<http://www.eclipse.org/dsdp/tm/>) durchgelesen hatte, wurde ich zu einer anderen Webseite weitergeleitet, die eine Menge RSE-Dokumentation enthält: (<http://www.eclipse.org/dsdp/tm/>). Für unser kleines Plug-in brauchen wir das jedoch nicht alles.
3. Das einzige, was ich noch verwendete, war der Plug-in Spion (Abbildung 2), den es seit Eclipse 3.4.1 gibt

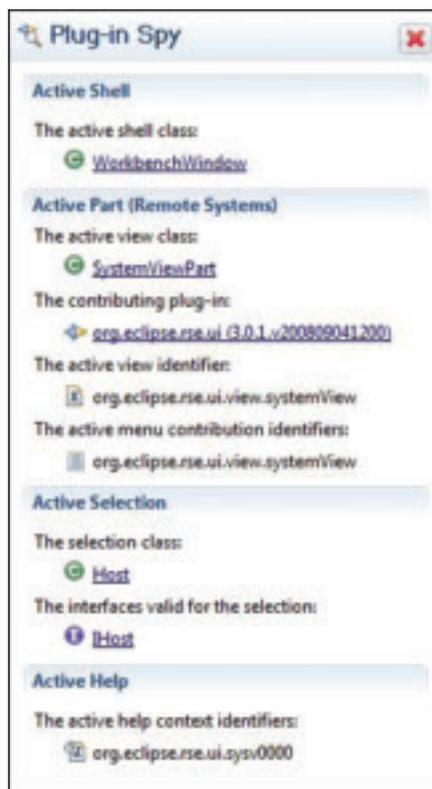


Abbildung 2: Der Plug-in Spion

und der auf dem RDi basiert (großen Dank an IBM, dass hierfür die neueste Version von Eclipse verwendet wurde). Wählen Sie ein beliebiges Objekt im RSE (oder sonst wo im RDi) und drücken sie ALT-SHIFT-F1. Nach einer Sekunde öffnet sich ein Fenster mit Informationen über die betreffende Klasse.

In unserem Beispiel wurde ein Java-Objekt namens Host aus der Liste ausgewählt. RDi findet die Lokation des Objekts und stellt einen Hyperlink her. Wenn Sie auf den Link klicken, öffnet sich ein Editor. Dieser enthält nicht die Quelle, zeigt aber trotzdem wichtige Informationen, wie den Package-Namen an. In dem Pop-up Fenster sehen Sie jetzt auch, dass die Sicht, die den Tree enthält, im Plug-in org.eclipse.rse.ui definiert wurde. Sie haben also einen guten Start, um noch mehr Informationen zu finden.

Mit Hilfe von Logik, Dokumentation und dem Plug-in Spion befinden Sie sich mit ein bisschen Übung und Erfahrung auf dem besten Wege, ein solider RDi-Zauberer zu werden.

In der nächsten Ausgabe stellen wir die Anwendung dann fertig zusammen. ♦

Wim Jongman (wim.jongman@remainssoftware.com) ist Miteigentümer von Remain Software und Industrial-TSI. Mit Remain Software sind Wim und sein Team die Autoren eines modernen Eclipse/RDi-basierten Software Change Management Systems für das System *i* mit dem Namen TD/OMS. Mit Industrial-TSI ist Wim Jongman Mitglied der Eclipse Training Alliance und Trainer für verschiedene Eclipse Kurse. Wim Jongman hat schon viele Anwendungsentwickler darin unterrichtet, wie Eclipse und Eclipse-basierte Produkte, wie z.B. RDi, genutzt und erweitert werden können. Übersetzt und für den deutschsprachigen Markt überarbeitet von Isabella Pridat-Zapp.



IBM X-Force Report 2010:

# Sicherheitslücken erreichen weltweit Höchststand

Die Ergebnisse des X-Force Trend und Risiko Reports des ersten Halbjahres 2010 zeigen einen extremen Anstieg von aufgedeckten Schwachstellen: Um 36 Prozent haben diese gegenüber dem Vergleichszeitraum 2009 zugenommen. Insbesondere Web-Applikationen sind die Zielscheibe von Missbrauch, sie sind in mehr als der Hälfte aller Fälle betroffen. Versteckte Angriffe auf JavaScript und Portable Document Formats (PDFs) haben sowohl quantitativ wie auch in ihrer qualitativen Ausprägung ebenfalls einen neuen Höhepunkt erreicht. Im Gegensatz dazu ist das sogenannte Phishing um fast 82 Prozent enorm zurückgegangen, wobei nach wie vor Finanzinstitute mit 49 Prozent die bevorzugten Angriffsziele sind.

Die Angriffe werden immer raffinierter, besonders der Einbruch in Computernetzwerke über die Manipulation von JavaScript und PDF können häufig nicht mehr von den traditionellen Sicherheitswerkzeugen erkannt werden. Die meisten PDF-Attacken registrierte das X-Force Team im April mit einer um fast 37 Prozent höheren Quote gegenüber dem Halbjahresdurchschnitt.

Spam-Kampagnen, speziell über die Zeus und Pushdo Botnets, haben besonders dazu beigetragen, die infizierten PDF-Attachments zu verbreiten. „Internet-Bedrohungen werden immer globaler, wie wir am Beispiel von Spams sehen können. Eine Spam wird heute beispielsweise aus Amerika versendet und enthält europäische URLs, deren Inhalte in Asien gehostet werden“, sagt Carsten Dietrich, Leiter IBM Content Security Solutions in Kassel. Das X-Force Team in Kassel verantwortet den Bereich Web-Crawling und E-Mail/Spam-Analyse.

Das X-Force Team hat darüber hinaus folgende Trends identifiziert:

1. Sicherheitsbedenken spielen beim Thema Cloud

Computing eine große Rolle und sind nach wie vor eine Hürde für die Akzeptanz der Technologie.

2. Immer mehr Unternehmen nutzen virtuelle Server-Infrastrukturen, um ihre CPUs besser auszulasten. Auch hier müssen die Sicherheitsanforderungen entsprechend angepasst werden. Denn eine Attacke auf ein virtuelles System führt möglicherweise auch zu Manipulationen anderer virtueller Systeme, die auf der gleichen physikalischen Maschine betrieben werden.

Das IBM X-Force Team katalogisiert, analysiert, entdeckt und veröffentlicht Sicherheitsschwachstellen seit 1997. Mit mehr als 50.000 katalogisierten Einträgen verfügt die IBM X-Force über die größte Schwachstellen-Datenbank der Welt. Der Analyse von Webseiten, Spams und Phishings liegt eine Datenbasis von mehreren Milliarden Webseiten und E-Mails zugrunde. Keine vergleichbare Organisation deckt jährlich so viele Sicherheitsrisiken und -schwachstellen auf.

Den vollständigen Report lesen Sie im Internet: [www.ibm.com/security/x-force](http://www.ibm.com/security/x-force) ◆



Burgis Zapp

# Programme ändern Programme Teil 2

VON ROBERT CANCELLA

Wie man Application Mapping zum programmgesteuerten Ändern einer gesamten Anwendung einsetzt

Im ersten Teil dieses Artikels haben Sie die grundlegenden Konzepte für automatisierte Programmänderungen mit Hilfe von Application Mapping kennengelernt. Jeder von uns hat jedoch sicher schon die Erfahrung gemacht, dass es bei automatisierten Verfahren hin und wieder Konfliktsituationen gibt, die manuelle Eingriffe erfordern. Mit solchen Situationen wollen wir uns in diesem zweiten Teil des Artikels zunächst befassen, bevor wir uns den abschließenden Arbeiten einer automatisierten Umstellung zuwenden und an einem Beispiel zeigen, wie sich automatisierte Verfahren mit Application Mapping in eine umfangreiche Modernisierungsmaßnahme eingliedern.

## Design-Konflikte und manuelle Intervention

In so gut wie jedem Felderweiterungs-Projekt tauchen Design-Probleme auf, die sich aus den beabsichtigten Änderungen ergeben. Das können beispielsweise einfache Überlagerungs- oder Überlauf-Fehler in Berich-

ten sein, aber auch komplexe Zusammenhänge in der Business-Logik, basierend auf einem Substring eines Feldinhalts. Auch wenn es unter Umständen unmöglich ist, Änderungen an diesen Konstrukten zu automatisieren, so kann man doch zumindest programmgesteuert ermitteln, wo solche Konflikte auftreten. Auch in diesem Fall spielt eine vorher erstellte Application Map eine entscheidende Rolle als Input für die Suchalgorithmen des automatisierten Prozesses. Die Konfliktsituationen werden ganz einfach durch die Subtraktion der Anzahl von durchgeführten Änderungen von der Gesamtanzahl erforderlicher Änderungen identifiziert.

Diese Design-Konflikte können folgendermaßen kategorisiert werden:

Einheitenprobleme sind die Probleme, bei denen für eine direkte Änderung oder für eine Verschiebung aufgrund einer Änderung nicht genügend Platz zur Verfügung steht.

### Zum Thema Application Mapping auf IBM i sind erschienen:

#### Robert Cancilla: Gegenwart und Zukunft

Teil 1: Februar/März 2010

Teil 2: April/Mai 2010

Teil 3: Juni/Juli 2010

#### Robert Cancilla: Programme ändern Programme

Teil 1: August/September 2010





Literale, Umwandlungszeit-Daten, programmbeschriebene Ein- und Ausgabefelder und für Datendefinitionen ohne explizite CCSID-Angabe verwendet.

In Abbildung 11 sehen Sie, wie ein Automatisierungsprogramm mit einem relativ einfachen Algorithmus in die C-Spezifikationen eingreifen kann, um Anweisungen mit der eingebauten Funktion %UCS zu ergänzen, wo dies erforderlich ist. In unserem Beispiel wurden, wie auch bei den Felderweiterungs-Beispielen, alte Anweisungen auskommentiert, um zu dokumentieren, welche Änderungen der programmgesteuerte Ablauf vorgenommen hat.

Bei der Durchführung von Unicode-Konvertierungen gibt es zwei wichtige Punkte zu beachten:

- Unicode-Daten werden von Nicht-ILE-Versionen von RPG nicht unterstützt. Wenn Sie Unicode-Unterstützung in Nicht-ILE-RPG-Anwendungen implementieren wollen, müssen Sie die Programme zuerst in RPG IV (ILE RPG) konvertieren und neu umwandeln.
- IBM erweitert mit PTFs für DB2 for i und für den ILE-RPG-Compiler ständig die Unicode-Unterstützung für IBM i.

```

001490 001000  *   Eval  PrintText = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001495 001000  *   PrintText_p = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001500 001000  *   %Concat(' ' * %Concat(%TrimText) *
001505 001000  *   /100 * %Trim(%TrimText))
001510 001000  *   %Concat(' /100 ') * %Trim(%TrimText))
001515 001000  *   PrintText = %Concat(%
001520 001000  *
001525 001000  *
001530 001000  *   Eval  PrintText = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001535 001000  *   PrintText_p = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001540 001000  *   %Concat(' ' * %Concat(%TrimText) *
001545 001000  *   /100 * %Trim(%TrimText))
001550 001000  *   %Concat(' /100 ') * %Trim(%TrimText))
001555 001000  *   PrintText = %Concat(%
001560 001000  *
001565 001000  *
001570 001000  *
001575 001000  *
001580 001000  *   Eval  PrintText = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001585 001000  *   PrintText_p = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001590 001000  *   %Concat(' ' * %Concat(%TrimText) *
001595 001000  *   /100 * %Trim(%TrimText))
001600 001000  *   %Concat(' /100 ') * %Trim(%TrimText))
001605 001000  *   PrintText = %Concat(%
001610 001000  *
001615 001000  *
001620 001000  *   Eval  PrintText = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001625 001000  *   PrintText_p = %Trim(%TrimText) * ' ' * %Concat %
001630 001000  *
001635 001000  *
001640 001000  *
001645 001000  *
001650 001000  *
    
```

Abbildung 11: Anweisungen, die mit der BIF %UCS erweitert wurden

```

c  xabcc0  chain(e)  cusadr  31
BECOMES
c  :      eval  %UCSSTR = %UCSSTR_chai('E'+%line:ENBCCD)
    
```

Abbildung 12: Ersetzen einer I/O-Anweisung durch eine Prozedur

```

chain(e) %kds(kdCUSTS:1) CUSTS ;
BECOMES
chain(e) %kds(kdCUSTS:1) NewCusFile ;
cusname = newCusName ;
cusadr1 = newAdress1 ;
etc.
    
```

Abbildung 13: Umstellen des Codes im I/O-Modul auf eine neue Datei

## Externalisierung von Datenbank-Zugriffen

Ein weiterer Trend, der immer mehr Bedeutung bei der Anwendungsentwicklung für IBM i erlangt, ist das Herauslösen der I/O-Logik aus älteren Programmen. Der wichtigste Grund für diese Anforderung ist die Notwendigkeit, signifikante Änderungen an der Datenbankarchitektur vorzunehmen, ohne die gewachsene und bewährte Prozess- und Business-Logik zu stören.

Ein weiterer Grund für diesen Trend ist der Wunsch von Firmen, die ihre alte Individualsoftware durch Standardsoftware ersetzen, zumindest einige Kernanwendungen noch für einige Zeit weiter zu betreiben. In diesem Szenario kann das Abbilden auf die neue Datenbankarchitektur durchgeführt werden, ohne unternehmenskritische Altanwendungen zu unterbrechen, falls die Datenbank-I/Os vorher externalisiert wurden.

Die Algorithmen, die beim automatisierten Durchführen solcher Änderungen eingesetzt werden, unterscheiden sich zwar von denen einer Felderweiterung, aber auch hier würde die Application Map als wichtigste Quelle dienen. Die Reengineering-Programme können dann so gestaltet werden, dass sie bei identischer Funktionalität alle Anweisungen für Datenbankzugriffe identifizieren und in externe Module auslagern. Der Code in Abbildung 12 zeigt, wie eine I/O-Anweisung durch einen Prozeduraufruf ersetzt wird.

Eine weitere Anforderung an die Reengineering-Programme besteht darin, automatisch voll funktionale I/O-Module zu erstellen, die dann leicht an eine von Grund auf veränderte Datenbank angepasst werden können, ohne dass es zu Auswirkungen auf den überarbeiteten RPG-Code kommt, weil die Module Datenpuffer zurückgeben, die mit denen der ursprünglichen Dateien identisch sind. Wenn man also z.B. auf eine komplett neue Kundenstammdatei zugreifen möchte, kann man einfach den Code des I/O-Moduls entsprechend anpassen (wie in Abbildung 13 dargestellt) ohne Änderungen an den zahlreichen RPG-Programmen vornehmen zu müssen, die auf die Kundenstammdaten zugreifen.

## Monolithischen Code in Services aufbrechen

Ein weiteres, wichtiges Anwendungsgebiet für programmgesteuerte Änderungen ist das Erstellen von Services aus Anwendungsprogrammen. Es gibt zahlreiche Artikel von führenden Spezialisten wie Jon Paris, Susan Gantner und anderen, die die Vorzüge von Subprozeduren gegenüber Subroutinen beschreiben. Das ist bei neuen Anwendungen kein Problem, aber die



# CCSS: strategische Zutat im bewährten Erfolgsrezept der OTG

**Die Ostfriesische Tee Gesellschaft Laurens Spethmann GmbH & Co. KG hält ihre Position als einer der führenden Teeproduzenten in Deutschland, mit einem jährlichen Umsatz von 520 Millionen Euro, auch durch effizientes, zentralisiertes Management von acht IBM i Servern (Modelle 520 und 525), die über vier Standorte in Deutschland und Österreich verteilt sind.**

Seit zehn Jahren vertraut die OTG den Systemmanagement-Experten von CCSS und ihren Produkten QSystem Monitor und QMessage Monitor, um die Anforderungen einer anspruchsvollen Serverlandschaft zu bewältigen. Während die OTG in dieser Zeit substantiell gewachsen ist und heute über ca. 1.500 Mitarbeiter verfügt, kümmert sich immer noch ein Team von gerade einmal zwei Mitarbeitern um die Systeme. Christian Winklareth, Systemadministrator für die iSeries bei der OTG, ist in erster Linie für das tägliche Management der Server und deren „24/7“-Verfügbarkeit zuständig. Die hohe erforderliche Verfügbarkeit ergibt sich aus den geschäftlichen Anforderungen. Winklareth: „Die CCSS-Software erlaubt es mir als Einzelperson, mehrere Systeme auf eine Art zu managen, die so einfach ist – ich könnte leicht zehn bis zwanzig weitere Systeme auf diese Art ohne Probleme managen.“



Christian Winklareth

Winklareth benennt die guten Beziehungen zwischen der OTG einerseits und CCSS als Entwicklerin andererseits als entscheidende Komponente in der gemeinsamen langjährigen Geschäftsbeziehung und sieht darin einen ganz konkreten Mehrwert: „Geschäfte werden zwischen Menschen gemacht, nicht zwischen Firmen, und CCSS hört seinen Kunden wirklich zu – man kann ihren Einfluss auf die Entwicklung der Produkte sehen. Unserer Erfahrung nach ist das etwas, was andere Fir-

men zu erreichen versuchen, aber was CCSS tatsächlich erreicht.“ Die intuitive Benutzbarkeit von QSystem Monitor und die reichhaltige Funktionalität von QMessage Monitor haben nicht nur die Kosten der Produkte wieder eingespielt, sondern haben dem Unternehmen erlaubt, die Serverlandschaft auszubauen und dabei die Anzahl der für die Systemadministration zuständigen Beschäftigten konstant zu halten. Dies war nur durch konsequentes Management-by-Exception möglich. So ließ sich beispielsweise durch den aggressiven Einsatz der automatischen Filter- und Antwort-Funktionen von QMessage Monitor erreichen, dass nur die dringendsten Nachrichten angezeigt werden und manuell beantwortet werden. Auch viele Routineaufgaben und Checklisten wurden automatisiert, um die Belastung durch Routineaufgaben drastisch zu verringern.

Die wichtigsten Anwendungen, die auf den iSeries-Systemen laufen, sind ein ERP-System, Buchhaltung und Lagerverwaltung, die alle zum Kern der Firmenaktivitäten zählen. Bei geschätzten Kosten von ca. 55.000 € pro Stunde Downtime besteht die höchste Priorität darin, diese Anwendungen und Systeme für 550 Endanwender verfügbar zu halten. Christian Winklareth erläutert die Abhängigkeit von der iSeries mit folgendem Beispiel: „Ich steuere das Warenlager direkt mit meiner iSeries. Kurz gesagt, wenn die nicht online wäre, würde



das gesamte Warenlager völlig zum Stillstand kommen und die LKWs könnten nicht beladen werden, mit Folgen für unsere gesamten Logistikprozesse.“

Winklareth überwacht die Server von seinem PC aus, mit Hilfe des Monitor-Moduls von QSM. Das Programm macht drohende Gefahren für die Systemverfügbarkeit oder -stabilität unmittelbar sichtbar. Die Konsole zeigt Angaben über die Systeme und die wichtigsten Jobs, Subsysteme und Parameter in Echtzeit an. QSystem Monitor überwacht auch die 50 Batchjobs, die täglich ausgeführt werden müssen und die Kommunikation zwischen der Lagerverwaltungssoftware und dem ERP, dem ERP und der Buchhaltungssoftware sowie den externen iSeries. Als Beleg dafür, wie kritisch einige dieser Jobs sind, erklärt Winklareth, dass, wenn eine bestimmte Datei, die von einem zentralen Stapeljob verwendet wird, mehr als 100 Datensätze enthält, daraus Probleme entstehen, die Wellen bis hin zu Vertrieb, Produktion und Lagerhaltung schlagen. Damit dies nicht geschieht, wird die Datei in Echtzeit überwacht.

Der innovative Einsatz von Schwellwerten zeigt auch die Flexibilität der CCSS-Lösung. OTG verwendet einen Messwert und einen damit assoziierten Schwellwert für die aktuelle Anzahl der Benutzer, die auf eine bestimmte Anwendung zugreifen. So kann überwacht werden, ob die Anzahl der Lizenzen ausreicht, eine Maßnahme, mit der OTG unnötige Lizenzkosten vermeiden kann und die es erlaubt, die Anzahl der Anwender rückwirkend zu analysieren.

Ebenfalls überwacht werden Steuerungsjobs der Lagerverwaltungssoftware, um Probleme zwischen den iSeries und Steuerungseinheiten der Fördertechnik und des Hochregals im Warenlager sofort zu ermitteln. Probleme werden unmittelbar dadurch angezeigt, dass das entsprechende Element von grün auf rot blinkend wechselt. In dieser Situation braucht Winklareth nur auf den roten Balken zu klicken, um den Grund des Problems zu sehen. Winklareth: „Ohne QSystem Monitor wäre die Suche nach der Ursache und dem fehlerhaften Job zeitraubend, und in einigen Fällen wäre es fast unmöglich, zu sagen, wo man mit der Suche beginnen sollte. Diese Art von Effizienz schätzen wir darum sehr.“

Winklareth verwendet QSM, um Jobs, die für die Kommunikation zwischen den iSeries und OTGs zentralem Reporting-Server,

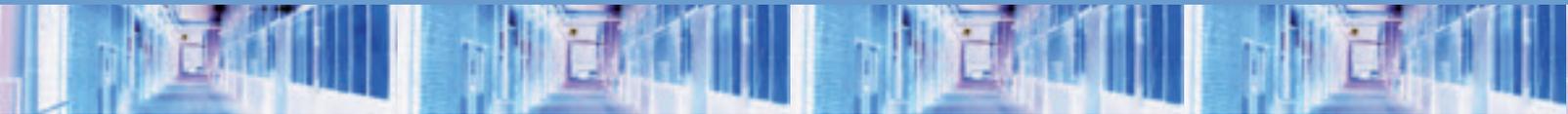
einem SQL-Cluster, zuständig sind, zu überwachen und zu managen. Auf dem Reporting-Server werden viele Berichte für den Vertrieb in Echtzeit gefahren. Der Vertrieb benötigt Zugang zu aktuellen, verlässlichen Daten, um seine Aufgaben planen zu können. Diese Abhängigkeit erstreckt sich auch auf die Produktionsplanung, wo ein Supply Chain Management-System ebenfalls Daten per Journalisierung und Spiegelung erhält.

Zum Produktportfolio der OTG gehören auch Medizinaltees. Die OTG fällt dadurch unter strenge gesetzliche Vorgaben, durch die die OTG verpflichtet ist, die Produktionsanlagen an den betroffenen Standorten zu stoppen, wenn die entsprechenden Chargendaten im ERP-System nicht online sind. QSM überwacht die wichtigsten Kommunikationsverbindungen und Backupverbindungen um sicherzustellen, dass die Verbindungen zur Datenbank stehen. Dieses Beispiel zeigt eine hervorragende proaktive Anwendung der Lösung. Die CCSS-Lösungen helfen, das Risiko von potentiellen K-Fällen zu minimieren, in denen die Produktion ausfallen könnte, und verstärken den Nutzen von anderen Maßnahmen wie Hochverfügbarkeit und redundanten Kommunikationsverbindungen, indem sie Systemrisiken an der Quelle überwachen.

Die Analyse der Festplattenbelegung mit der Disk Inquiry-Funktion von QSystem Monitor bietet OTG eine schnelle Übersicht über gelöschte Datensätze in den zentralen Datenbanken, in Form einer „Hitliste“, von der aus eine Reorganisation sofort abgesetzt werden kann. Auch monatliche Berichte, die für regelmäßige IT-Audits benötigt werden und die dadurch Einfluss auf das Kreditrating der OTG Einfluss haben, können sehr rasch erstellt und dann an Kollegen versendet werden. Die spezifischen Informationen, die über das PC-Modul Detailed History verfügbar sind, helfen Winklareth dabei, Spitzen in den Performancewerten zu identifizieren und ihre Ursache zu ermitteln. Indem er auf einen Maximalwert im Verlaufsgraphen klickt, kann Winklareth den verursachenden Job, dessen Benutzer und andere wichtige Informationen ermitteln. Winklareth: „Ohne QSystem Monitor wäre es mir einfach nicht möglich, diese Informationen händisch aus dem System zu ermitteln, und ganz sicher nicht sofort.“

Durch den effektiven Einsatz von CCSS' Systemüberwachungs- und Automatisierungslösungen bei der OTG ist das auch nicht nötig. ◆





Weitere Informationen:

[www.meva.de](http://www.meva.de)

[www.sap.de](http://www.sap.de)

[www.ibm.de](http://www.ibm.de)

## MEVA baut auf neue SAP ERP-Lösung mit Virtualisierung und IBM System x Servern!

Eine neue SAP ERP-Anwendung stellt bei dem international tätigen Schalungshersteller MEVA GmbH den reibungslosen Austausch und die Auswertung von Informationen über die weltweit verteilten Unternehmensstandorte hinweg sicher. Um die gestiegenen Anforderungen an die IT-Infrastruktur erfüllen zu können, entschied sich MEVA für den Betrieb der neuen Business-Management-Lösung auf einer komplett virtualisierten Umgebung, basierend auf zwei IBM System x 3650 Servern. Neben den verbesserten Analysemöglichkeiten für die Erschließung neuer Märkte hat MEVA vor allem die Flexibilität und Kosteneffizienz der IBM Virtualisierungslösung überzeugt.

Für das Unternehmen war es wichtig, die Betriebs- und Verwaltungskosten für 40 Standorte weltweit unter Kontrolle zu haben – besonders in Zeiten herausfordernder Marktbedingungen. Eine alternde, zersiedelte IT-Infrastruktur, basierend auf SAP R/3 und Informix auf HP-Servern, konnte die gestiegenen Anforderungen an die IT nicht erfüllen.



## Mobilität im Lager – Lösung für alle von GOERING

Wenn Andreas Göring, Geschäftsführer der Bruchsaler Modernisierungsexperten „GOERING iSeries Solutions“ nach modernen Lösungen für die Lagerlogistik gefragt wird, kann er eine ganze Palette von praxisbewährten Ansätzen aufzählen.

Das Know-how aus der langjährigen Erfahrung im ERP-Bereich merkt man den Lösungen deutlich an. So steht immer die Effizienz der Prozesse im Vordergrund, nicht die Technik allein.

Bei der Middleware setzen die Bruchsaler auf starke Partner, zum einen auf die australische looksoftware und zum anderen auf die Darmstädter Software AG. Alle Kundenansprüche an Plattformunabhängigkeit, interaktive Performance, Entwicklungsumgebung werden berücksichtigt und führen zur Auswahl des entsprechenden Tools. Kernansatz ist stets: „Never change a running system“, in der Regel also keinerlei Änderungen an bestehender Businesslogik. Kunden wie Fressnapf, Neimcke, UHU und Stabila schätzen dies und freuen sich über einen ROI innerhalb weniger Monate.

ABACUS

Business Solutions GmbH

Bavariaring 44

80336 München

Tel. 089/1893127 -0

Eva.Stetter@abacus-solutions.de

[www.abacus-solutions.de](http://www.abacus-solutions.de)

## ABACUS allprojects nominiert für das „ERP-System des Jahres 2010“

Die ABACUS Business Solutions GmbH ist mit ihrer neuen Software ABACUS allprojects für das „ERP-System des Jahres 2010“ in der Kategorie „Dienstleistung“ nominiert. Ausrichter des Wettbewerbs ist das renommierte Center for Enterprise Research der Universität Potsdam.

Unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Norbert Gronau wird das „EPR-System des Jahres“ 2010 bereits zum fünften Mal ausgelobt. Seit der Award ins Leben gerufen wurde, steigen die Einreicherzahlen in den sieben Kategorien kontinuierlich.

In dem zweistufigen Bewertungsverfahren analysiert zunächst eine unabhängige Jury das eingereichte System – die besten drei Einreichungen pro Kategorie qualifizieren sich so für die nächste Stufe, eine öffentliche Anbieterpräsentation. Der Preis wird in den Kategorien Dienstleistung, Einmalfertigung, Handel, Prozessindustrie, Serienfertigung und Innovationspreis vergeben. Weiterhin werden drei Sonderpreise verliehen: System für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), der ERP-Innovationspreis sowie Systemhaus des Jahres. Die Preisverleihung findet im Rahmen der ERP-Fachtagung des Center of Research am 30. November in Berlin statt.

## Zalando setzt auf Semiramis-Branchenlösung ImPuls fashion XL

Das Online-Portal Zalando ([www.zalando.de](http://www.zalando.de)), laut eigener Aussage Deutschlands größter Schuh-Shop im Internet, managt die Warenwirtschaft mit dem ERP-System Comarch Semiramis. Moderne Technologie, Benutzerfreundlichkeit, Brancheneignung und hohe Performance auch bei extremen Arbeitslasten waren Kernkriterien der ERP-Auswahl des Internet-Shops. Bei Zalando ist seit September 2010 die Branchenlösung für Mode und Lifestyle ImPuls fashion XL – Semiramis inside des Semiramis-Partners ImPuls AG im Einsatz.

Die hohen Leistungsanforderungen, die der Online-Händler an das neue Warenwirtschaftssystem stellt, meistert Comarch Semiramis souverän. In einer intensiven Prototypphase konnte gezeigt werden, dass die Software enorme Bestellvolumen verarbeiten kann – dank der modernen, auf hohe Skalierbarkeit ausgelegten Architektur des Systems.

Ein weiteres Hauptkriterium waren branchenspezifische Fähigkeiten wie das Handling von Artikeln mit unterschiedlichen Größen und Farben. Die Semiramis-Branchenlösung ImPuls fashion XL konnte mit einer durchgängigen Abbildung der Artikelvarianten in allen Prozessen – von der Bestellung über Beschaffung und Lager bis zum Versand – überzeugen. Weitere Pluspunkte waren die moderne Oberfläche und die komplette Webbasierung des Systems.

Comarch Software und  
Beratung AG  
Messerschmittstraße 4  
80992 München  
Tel. 089/143291199  
friedrich.koopmann@  
comarch.com  
[www.comarch.de](http://www.comarch.de)  
[www.semiramis.com](http://www.semiramis.com)

## ML Software – Spezialist für IBM i und .NET

Immer wieder gibt es Anforderungen an bestehende ERP-Systeme, die mit klassischem RPG gar nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand realisierbar sind. Hier können moderne Technologien wie .NET effiziente und zukunftsorientierte Lösungen anbieten, um fehlende Funktionalitäten zu ergänzen. Grafische, browserbasierte und mehrsprachige Clients sind nur einige von vielen Anwendungsbeispielen.

IBM i und .NET Spezialist ML-Software erleichtert mit dem iNEXT Free Client und der iNEXT Suite die Integration von IBM i und .NET-Welt. Anders als bei anderen IT-Strategien gibt es hier keinen risikobehafteten Big Bang. Stattdessen sichert das praxiserprobte Step-By-Step Konzept den schnellen Einsatz der neuen .NET-Lösung als Ergänzung zu den unverändert laufenden IBM i Anwendungen.

Mit ihrer einzigartigen Kombination von .NET und IBM i Kompetenz ist die ML-Software der ideale Partner für Unternehmen, die .NET in Verbindung mit IBM i nutzen wollen oder einen fließenden Übergang zu .NET anstreben.



ML-Software GmbH  
Hertzstraße 26  
76275 Ettlingen  
Tel. 07243/56550  
info@ml-software.com  
[www.ml-software.info](http://www.ml-software.info)  
[www.inext-suite.com](http://www.inext-suite.com)

## Der Countdown läuft – verlängert!

### Sichern Sie sich jetzt das Dossier No. 1

- alle Informationen jederzeit im Zugriff für künftige Upgrades Ihrer IT.

#### Termin:

Bis zum 30.11.2010

#### Wer:

können u.a. alle registrierten Forenbenutzer  
(jetzt kostenfrei registrieren, z.B. Pseudonym+Passwort)

#### Was:

das Dossier *IBM Announcements 2010*  
für nur 24 Euro (statt 44 E) erhalten.

#### ODER

**Ganz schnell abonnieren und als Abonnent Dossier gratis erhalten.**

NEWSolutions *Mini-Abo abschließen für nur 32,25 Euro, nur jetzt* während des Aktionszeitraums, per E-Mail mit Versandadresse und Vermerk „Mini-Abo + Dossier 1“ an [ksteer@newsolutions.de](mailto:ksteer@newsolutions.de) – das Mini-Abo umfasst 3 NEWSolutions-Ausgaben ab der September-Ausgabe, ferner erhalten Sie als Bonus mit der September-Ausgabe 3 weitere Ausgaben aus dem 1. Halbjahr 2010 UND die vollen Dossier-Rechte für Dossier Nr. 1 IBM Announcements 2010.

**Inhalt Dossier No. 1:** [www.newsolutions.de](http://www.newsolutions.de) ⇨ Foren ⇨ Marketing mit NEWSolutions  
⇨ Inhalt Dossier IBM Announcements 2010

## 15 Jahre IT-Partner der Müller-Guttenbrunn Gruppe

Im Gespräch mit Armin Blutsch, IT-Leiter der Müller-Guttenbrunn Gruppe in Amstetten. Warum sich MüGu vor 15 Jahren für die Emsenhuber Informatik (EI) Produkte entschieden hat und über die Vorzüge eines individualisierbaren Warenwirtschaftssystems.



*Herr Blutsch was bewog Sie vor 15 Jahren die Software zu wechseln?*

Das damalige Warenwirtschaftssystem und das Softwarehaus waren unzuverlässig und konnten unseren Anforderungen nicht nachkommen.

*Wie kamen Sie auf die Emsenhuber Informatik?*

Durch Empfehlung der Firma Reifen Weichberger. Die hatten das gleiche Problem. Sie stellten binnen kürzester Zeit auf die e30/e60-Lösung von EI um und waren hoch zufrieden.

*Wie ging die Umstellung vor sich?*

Wir wählten den Weg des Reengineering. Die bewährten historisch gewachsenen Funktionen beibehalten, die neuen e60-Funktionen einfach integrieren.

*Wie lösten Sie ihre individuellen Anforderungen?*

e30 erlaubte uns ohne zu kompilieren unsere Zusatzwünsche individuell sogar selbst sehr effizient anzupassen. EI garantierte uns trotz intensiven Eingreifens einen

Release-Wechsel zum Nulltarif sowie die Möglichkeit uns die neue automatisch generierte Dokumentation inklusive einer Beschreibung der individuellen Funktionen auch selbst zu drucken.

*Sie haben sich ja mit dem Software-Werkzeug e30 das Warenwirtschaftssystem e60 an Ihre Anforderungen angepasst ...*

.. Fantastisch war nicht nur das schnelle Ändern und Erweitern innerhalb weniger Minuten im laufenden Betrieb, sondern auch die Garantie spätere Erweiterungen, wie den Browser- oder Windows-Client ohne irgend welche Anpassungen sofort auch als Web- und C/S-Applikation nutzen zu können, inklusive der MS-Office Integration.

*Haben Sie auch Software anderer Anbieter im Einsatz?*

Natürlich, neben der LGVplus Lohn-/Gehaltsverrechnung, der DKS-Finanzbuchhaltung und der IGS-Kostenrechnung setzen wir auch Lotus-Notes ein.

*Wie gestaltete sich die Integration der e60-Warenwirtschaft in Ihre heterogene Softwareumgebung?*



**Armin Blutsch**  
IT-Leiter, Müller-Guttenbrunn

Da EI auch autorisierter Vertriebspartner dieser IBM-Produkte ist, klappte die Integration auf Anhieb. e30 bietet eine Reihe von Funktionen, um auch Fremdprodukte zu unterstützen.

*Können Sie sich diese Flexibilität technisch erklären?*

Nur bedingt, ich weiß nur dass Anton Emsenhuber, (Firmenchef, EI) ein alter „Assemblerfuchs“ ist und vor 40 Jahren mit den Überlegungen zu e30 begonnen hat. Der freie 5250-Datenstrom, HTML-Protokolle oder extrem flexible Grafikkomponenten sind für ihn die Norma-

lität, scheinbar hat er das in die Tat umgesetzt wovon andere nur sprechen.

*Wie sah 1996 der Plan für die Ablöse des alten Wartenwirtschaftsystems aus?*

Wir verpflichteten EI zu einem Fixpreis innerhalb von 4 Monaten unsere bestehende Software abzulösen. Ein Pflichtenheft gab es nicht, nur eine „Knackpunktbeschreibung“. EI analysierte zwei Tage vor Ort die IST-Situation und ließ diese Ergebnisse in das Angebot einfließen. Schlussendlich war die Programm-Dokumentation - wegen der Flexibilität von e30 - das Pflichtenheft.

*Wie ging es weiter?*

Vor Ort wurden teilweise die Funktionen sukzessive unter Einbringung der Key-User umgesetzt und laufend abgenommen. Innerhalb weniger Tage war die Stammdatenwartung einsatzbereit, so hatten die Benutzer genügend Zeit die aus dem Altsystem übernommenen Daten streßfrei zu bearbeiten und für die neuen Anforderungen fit zu machen. Nach 3,5 Monaten wurde nahtlos ohne nennenswerte Probleme in den Echtbetrieb übergegangen. Firmenchef Herbert Müller-Guttenbrunn meinte wenige Tage vor Ablauf des vereinbarten Liefertermin: „Man hört ja nichts vom IT-Projekt. Wann seit's endlich fertig?“ Worauf Anton Emsenhuber antwortete: „Herr Müller-Guttenbrunn wir sind bereits fertig, unsere Lösung läuft seit 14 Tagen.“

## e30/e60 bei Müller-Guttenbrunn

- 1996** Eisenschrottrecycling mit den Funktionen Auftrags erfassung + Kassa (Schrotteinkauf), Detailverkauf Nutzeisen, Kontraktverwaltung, Streckengeschäfte in den Standorten Österreich (Amstetten), Deutschland (Aschaffenburg) und in Liechtenstein eingeführt, Integration in die DKS-Finanzbuchhaltung.
- 2002** Boutique Lagerverwaltung und Kassenabrechnung bei Arcada: Innerhalb einer Woche wurde die Recycling Applikation in eine Boutiquenlösung umfunktioniert mit all den Anforderungen von textilen Artikeln wie Farben, Größen, Bon- und Barcodedruck, Barcodeleser, Steuerung der Kassenlade, etc.
- 2003** Einführung der Eisenschrottrecycling-Lösung in Ungarn in der Landessprache. Wesentliche Funktionserweiterung durch landesspezifische Anforderungen waren die Folge: Neue Rundungsfunktionen der Rechnungsbeträge und Mehrwertsteuer, Funktion für mehrsprachiges Ausgabe der Beträge in Worten.
- 2005** Erweiterung der e60-Auswertung unter Einbindung von Lotus Notes.
- 2006** Lösungserweiterung für Kunststoffrecycling, Einführung beim Tochterunternehmen MBA. Neue Anforderungen: Big-Bag-Verwaltung, erfassen von Laborwerten, barcodegesteuerte Chargenverfolgung, Lieferfreigabe dem bestehenden e60-WWS auch PPS-Funktionen bescher ten.
- 2006** Ablösung der DKS-Finanzbuchhaltung durch IGS: Die Schnittstellen von/zur e60 Warenwirtschaft waren innerhalb von 2 Tagen angepasst bzw. die IGS-Debitoren integriert.
- 2008** Installation einer englischen Version der Eisenschrottrecycling-Fakturierung am Standort Arad (Temeswar, Rumänien).
- 2009/10** Einsatz der e30 Client/Server-Version, wobei besonders die freie grafische Formulargestaltung im Vordergrund stand.

### Emsenhuber Informatik

Wielandsthal 41  
A-3130 Herzogenburg  
<http://www.emsenhuber.at>

Tel. +43 (0) 2782 82443  
Fax: +43 (0) 2782 82443 40  
E-Mail: [office@emsenhuber.at](mailto:office@emsenhuber.at)

# OGSid bietet Planungssicherheit

Die aktuelle Finanzlage zeigt einmal mehr, wie wichtig eine präzise Finanz- und Liquiditätsübersicht für jedes Unternehmen ist. Die moderne Finanzsoftware des Systemhauses OGS aus Koblenz erweist sich dabei als Garant für die Früherkennung finanzieller Engpässe.

Eine moderne Finanzsoftware wie die OGSid-Lösung bietet, richtig „gefüttert“, alle Kennzahlen, die eine Geschäftsleitung für die erfolgreiche Führung des Unternehmens benötigt. Dabei ist es gerade in der heutigen Zeit, in der sich die Rahmenbedingungen des Marktes ad hoc ändern können, entscheidend, alle Kennzahlen stets aktualisiert und zeitnah zu erhalten.

Ergänzend ist ein auf das Unternehmen zugeschnittenes Controlling der zweite wichtige Baustein, um nicht nur zu reagieren, sondern pro aktiv agieren zu können. „Pro aktiv“ bedeutet in diesem Zusammenhang, vorausschauende Planungen zu erarbeiten, um auf Veränderungen rechtzeitig Einfluss nehmen zu können.

Als Herausforderung erweist sich hierbei die Flut an Informationen so zu filtern und aufzubereiten, dass die Kennzahlen als Entscheidungsgrundlage dienen können und Abweichungen klar erkennbar sind. Unternehmenskennzahlen, Balanced Scorecards sind dafür wichtige Hilfsmittel, die aber nicht eins zu eins aus Lehrbüchern übernommen werden können, da jedes Unternehmen individuelle Problemstellungen hat und somit die Anforderungen an ein Controllingssystem ebenso individuell sein müssen. Ein einfaches Beispiel zeigt das deutlich:

Eine Firma bedient die Baubranche mit einem DB in Höhe von 500.000 €. Als zweites Standbein hat sich das Unternehmen in der Automotivbranche mit einem DB von 10.000 € engagiert. Nun verschlechtert sich der gesamte Deckungsbeitrag um 0,4 %. Bei einfacher Betrachtung ist nicht ersichtlich, auf welche Produkti-

onsbereiche sich diese Abweichungen beziehen. Auch wenn 0,4 Prozent kaum Auswirkungen auf das Gesamtergebnis haben, ist es wichtig zu erkennen, dass sich die Verschlechterung nur auf den Produktbereich Automotive bezieht und hier ein enormer Einbruch des Deckungsbeitrages um 20 % eingetreten ist. Richtige und notwendige Weichen können also nur durch die differenzierte Betrachtungsweise gestellt werden.



Die neue OGSid BI-Suite stellt täglich aktuell eine Übersicht der wichtigsten Kennzahlen für die Unternehmenssteuerung zur Verfügung. Mit Hilfe dieser Übersicht, die Abweichungen in Form der Ampelfarben rot-gelb-grün kennzeichnet, können die Berechtigten per Mausklick die Ursache dieser Abweichungen erforschen und bis auf die unterste Ebene verzweigen.

Die Zusammenstellung der Kennzahlen ist individuell wählbar, beispielsweise aus Cash Flow, Produktionskennzahlen wie Maschinenauslastung oder Wareneinsatz sowie aus kundenbezogenen Kennzahlen wie prozentualer Umsatzanteil, Deckungsbeitrag, Rentabilitätskennzahlen etc. Usern der OGSid-Software bietet sich damit die Chance, jede noch so kleine oder größere Gefahr frühzeitig erkennen zu können und so auch schwierige Phasen zu überstehen. ♦



OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH  
Hohenfelder Straße 17-19  
56068 Koblenz  
Tel. 0261/91595-0  
info@ogs.de  
www.ogs.de

# ToolSuite – SpoolDesigner



Der *SpoolDesigner* von the-tool-company ist mit erweitertem Funktionsumfang in der Version 1.9 erschienen und unterstützt auch V7R1.

## Millimeter war gestern

In der neusten Version können alle Elemente noch feiner justiert werden. Damit wird der *SpoolDesigner* auch filigranen Anforderungen gerecht.

## Mixplex (im)possible

Ein Teil Ihres Spools soll einseitig (simplex), ein anderer beidseitig (duplex) gedruckt werden? Die einfache Lösung: Zu den Simplex-Seiten wird einfach je eine leere Seite hinzugefügt, und das ganze Dokument wird duplex gedruckt. Was ist aber, wenn Ihr Drucker jede Seite zählt und pauschal berechnet? Leerseiten bezahlen? Nicht mit dem *SpoolDesigner*. Mit ihm haben Sie die Möglichkeit, die Druckaufbereitung individuell zu steuern und diverse Simplex-/Duplex-Wechsel in einem Druckauftrag durchzuführen. Auch Schachtsteuerung und Heften sind dabei möglich.

## Verschlagwortung

Produkt, Rechnungsnummer, Kundennummer, Lieferscheinnummer, Datum ... – es gibt viele Wege ein Dokument sinnvoll zu benennen, damit Sie es immer schnell im System finden. Aber gerade weil es so viele sind: Kennen Sie immer den richtigen? Mit der Verschlagwortung im *SpoolDesigner* finden Sie Ihre Dokumente unter den verschiedenen frei definierbaren Begriffen wieder.

## eFaxt du noch oder sparst du schon

eFax ist modern, keine Frage, aber die Preise sind es auch. Über den *SpoolDesigner* können Sie z.B.

die Windows-Fax Lösung ansprechen, und das zum Null-Tarif!

## Hinter Glas

Eine zusätzliche Erweiterung ist die Spiegelschrift. Damit wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, einzelne Elemente wie Bilder, Text und Barcode gespiegelt auszugeben.

Wir befinden uns im Jahre 22 nach AS/400 Geburt.

Alle Papierausgaben des Systems sind schlicht und einfach.

Alle Papierausgaben? Nein! Die von unbeugsamen EDV-Chefs mit *SpoolDesigner* ausgestatteten Systeme erzeugen moderne Ausgaben in Farbe mit Bildern, Barcodes und drucken diese sogar.

Interessiert? Kostenlose Onlinedemo und Testversion unter ++49 (0) 5037 3000 127

## Zweite Dimension

Der zweidimensionale Datamatrix- sowie der PDF417-Barcode erweitern das Sortiment. Zudem wurde auf Kundenwunsch bei einigen Barcodetypen, wie z.B. EAN-8, die Prüfziffernberechnung integriert.

## Sparpotential

Mit der digitalen Signatur können Sie Ihre Geschäftsbriefe zukünftig rechtssicher versenden. Es stehen zwei Verfahren zur Verfügung: Eine ASP-Lösung für die Signierung von Ausgangsrechnungen, bei der keine zusätzliche Hardware benötigt wird, oder ein Server für höhere Signaturaufkommen, mit dem jede Art von Geschäftsbrief rechtssicher signiert werden kann. Beide Produkte sind kostenlos für

den *SpoolDesigner* erhältlich. Bei der ASP-Lösung werden die Rechnungen über das Internet beim Dienstleister signiert. In beiden Fällen sind die Einsparungen gegenüber dem normalen Briefversand enorm.

Testversion oder Online Live Demo?

Kontaktieren Sie uns: [contact@meinikat.de](mailto:contact@meinikat.de)

Tel. ++49 (0) 5037 - 3000 127

[www.the-tool-company.de](http://www.the-tool-company.de)



# Prüfen Sie, wie sicher Ihr System wirklich ist

Rechenschaftspflicht, Einhaltung behördlicher Bestimmungen, Bilanzprüfungen und Rechnungsprüfer sind Fakten im heutigen Wirtschaftsleben. Im Rahmen jeder umfassenden Bilanzprüfung müssen dem Wirtschaftsprüfer die Sicherheitsrichtlinien sowie Nachweise für ihre Einhaltung vorgelegt werden. Sie brauchen eine einfache, intuitive Methode, um den tatsächlichen Zustand Ihrer „sicheren“ IBM Power Systems™-Server (System i, AS/400) und realistische Lösungen für Probleme zu bestimmen.

## Compliance Assessment – kostenlos

PowerTech Compliance Assessment ist ein kostenloses Tool, das gängige Sicherheitsmetriken wie Benutzerprofilkonfiguration und öffentliche Kompetenzen auf Power Systems mit IBM i überprüft. PowerTech Compliance Assessment kann in nur wenigen Minuten eindeutig aufzeigen, wie gefährdet Ihre vertraulichen Daten möglicherweise sind. Die Bewertung wird von einem Netzwerk-PC ausgeführt, und die Ergebnisse werden zur sofortigen Einsichtnahme in einer benutzerfreundlichen, interaktiven, browser-basierten Berichterstellungsanwendung angezeigt.



Compliance Assessment – Kurzfassung

## Der Bewertungsprozess

Die Bewertung erfolgt schnell und einfach, und innerhalb von sieben Tagen kann eine beliebige Anzahl von Bewertungen durchgeführt werden. Um Compliance Assessment über den Demo-Zeitraum von sieben Tagen hinaus zu lizenzieren, wenden Sie sich bitte an einen regionalen Verkaufsführer von PowerTech.

Der PowerTech Security Advisor hilft bei der Installation, Ausführung und Interpretation der Compliance Assessment Ergebnisse. Nach der Prüfung der Ergebnisse mit dem Berater werden Sie den aktuellen Zustand der Datensicherheit auf Ihrem Power Systems-Server und die empfohlenen Abhilfemaßnahmen verstehen. Sie können die Ergebnisse zur Verteilung oder für Ihre eigenen Unterlagen ausdrucken. Die Bewertung verursacht keine Modifizierung von Systemeinstellungen oder Befüllung von Bibliotheken auf dem System und wird nach der Erfassung der Prüfungsdaten automatisch vom Server entfernt. Sie können die Software mithilfe des Software-Befehls in der Windows-Systemsteuerung vom PC löschen. ♦

### AUF EINEN BLICK

**Schnell und einfach** – die Bewertung wird innerhalb von 15 Minuten von einem PC ausgeführt

**Eindeutig** – die Bewertungsergebnisse werden in einer browser-basierten, interaktiven Anwendung angezeigt

**Sauber** – die Bewertung hinterlässt keinerlei Spuren auf dem Server

**Gründlich** – ein PowerTech Security Advisor hilft Ihnen, ihren derzeitigen Sicherheitszustand zu verstehen

Decken Sie Ihre Sicherheitslücken auf. Kontaktieren Sie uns, um Compliance Assessment kostenlos zu erhalten:  
[www.powertech.com](http://www.powertech.com)  
 Tel. +41 43 813 33 25





# Mehr Wissen - gleich anfordern

## Verzeichnis der Anbieter/Anzeigen

Seite	Unternehmen
	<b>Anzeigen</b>
3	VEDA GmbH
7	PowerTech
8, 9	Meinikat Informationssysteme GmbH
10, 11	Advertorial: IBM Deutschland GmbH
13	ML-Software GmbH
15	OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH
16, 17	PKS Software GmbH
19	VOGELBUSCH GmbH
21	GOERING iSeries Solutions
24, 25	COMMON Deutschland e.V.
26, 27	Spateneder IT Services
	<b>Sonderseiten ERP, Teillösungen &amp; Add-ons zu ERP</b>
34	Fallstudie: CCSS Ltd.
36	IBM Deutschland GmbH
36	GOERING iSeries Solutions
36	ABACUS Business Solutions GmbH
37	Comarch Software und Beratung AG
37	ML-Software GmbH
38	Interview: EMSENHUBER INFORMATIK
40	Lösungsbrevier: OGS Gesellschaft für Datenverarbeitung und Systemberatung mbH
	<b>Anzeige</b>
37	DUKE Communications GmbH Abonnement
	<b>Lösungsbreviere</b>
41	Meinikat Informationssysteme GmbH
42	PowerTech
	<b>Kurz und bündig</b>
47	IBM Deutschland GmbH
47	ML-Software GmbH
47	ASNA International
	<b>Anzeige</b>
U4	Databorough

## NEWSolutions

### Impressum

NEWSolutions ISSN 1617-948X

DUKE Communications GmbH  
Kapellenstraße 13A  
86928 Hagenheim  
Tel. ++49 (0) 8196-7084  
[www.newsolutions.de](http://www.newsolutions.de)  
Beispiel für alle E-Mails: [ksteer@newsolutions.de](mailto:ksteer@newsolutions.de)

#### Redaktion

**Chefredakteurin:** Isabella Pridat-Zapp  
**Redaktionsleitung, Lektorat, Schlussredaktion:** Kirsten Steer (Itd.)

**Anwendungsentwicklung/Fachübersetzungen:** Michael Hellriegel, Mathias Spateneder, Joachim Riener

**Autoren dieser Ausgabe:** Mel Beckman, Carsten Brockmann, Robert Cancilla, George N. Farr, Wim Jongman, Scott Klement, Chris Maxcer, Eldar Sultanow

#### Anzeigen

**Publisher/Anzeigenberatung:** Isabella Pridat-Zapp  
**Anzeigenproduktionsleitung:** Kirsten Steer

#### [www.newsolutions.de](http://www.newsolutions.de)

NEWS/400, DC-Press, Foren, Newsletter, NEWSwatch  
**Verantwortlicher Redakteur:** Burgy Zapp  
**Redakteure/Moderatoren:** M. Fuerchau, Michael Hellriegel, Mathias Spateneder, Kirsten Steer, Bruno Jakob

#### DC-Press AS/400 Bücher/Abonnements:

**Kunden-Kontakte:** Kirsten Steer

#### Verlag

**Geschäftsführende Gesellschafterin:** Isabella Pridat-Zapp

**Gerichtsstand:** Amtsgericht Landsberg/Lech

**Handelsregister:** Nr. 14590

**Satz, Layout und Druck:** GD Gotha Druck, Gutenbergstr. 3, 99869 Wechmar, Tel.: 036256/280-0

#### Urheberrecht:

Alle Urheberrechte an Programmcodes und Beiträgen dieser Ausgabe, ob im Heft abgedruckt oder im Internet, sind Eigentum von Penton Media/Duke Communications. Copyright 1994 - 2010. Copyright 2010: Kunstwerke: Burgy Zapp Reproduktionen, gleich welcher Art, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Auch die Verbreitung hiervon abgeleiteter Arbeiten ist ausdrücklich untersagt. Keine Haftung für Programmcodes! Bei Nichtlieferung im Fall höherer Gewalt, bei Störungen des Betriebsfriedens, Arbeitskampf (Streik, Aussperrungen etc.) bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag. Die namentlich gezeichneten Beiträge spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider.

**US-Redaktion: Penton Media Inc.,** Loveland, CO 80538

Alle Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Unternehmen.  
Alle Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.

Name

Telefon/Fax

E-Mail

Firmenstempel/Adresse

Bitte unterstreichen Sie das Unternehmen über das Sie informiert werden möchten und faxen Sie diese Seite an: **DUKE Communications GmbH, Fax: 0 81 96/99 96 81**

# Subroutinen in CL

Wenn Sie sich noch nicht mit CL-Subroutinen befasst haben:  
Jetzt spricht wirklich nichts mehr dagegen, sie zu verwenden!

VON SCOTT KLEMENT

Burgy Zepp

Eines der neueren Features von CL, die am hartnäckigsten ignoriert werden, sind Subroutinen. Als CL-Subroutinen mit V5R4 eingeführt wurden, sahen sich viele von uns das neue Feature an, hielten es für interessant und legten es für einen späteren Einsatz zu den Akten. Schließlich mussten ja vor vier Jahren auch noch V5R2 und V5R3 unterstützt werden, so dass nicht jeder mit den neuen Features arbeiten konnte. Heute arbeiten nur noch wenige von uns mit V5R3. Es wäre also an der Zeit, sich noch einmal mit Subroutinen in CL zu befassen.

## Die Grundlagen

CL-Subroutinen sind ganz normale Subroutinen. Wie EXSR/BEGSR/ENDSR in RPG bieten sie eine Möglichkeit, eine Code-Sequenz aufzurufen und dann zur Anweisung nach dem Aufruf zurückzukehren. Sie sind nicht mit Subprozeduren in RPG zu vergleichen, weil sie keine lokalen Variablen enthalten und separat von außerhalb des CL-Programms aufgerufen werden können, in dem sie deklariert sind. Sie entsprechen einfach RPG-Subroutinen. Sie sind einfach und arbeiten aus-

schließlich mit globalen Variablen.

CL-Subroutinen werden mit vier Befehlen implementiert:

- CALLSUBR** Aufrufen einer Subroutine, analog zu EXSR in RPG.
- SUBR** Deklariert den Startpunkt des Subroutinen-Codes, analog zu BEGSR in RPG.
- ENDSUBR** Deklariert das Ende des Subroutinen-Codes, analog zu ENDSR in RPG.
- RTNSUBR** Vorzeitiges Verlassen einer Subroutine, analog zu LEAVESR in RPG.

Sehen wir uns ein Beispiel an:

```
PGM

DCL VAR(&EOF)      TYPE(*LGL) VALUE('0')
DCL VAR(&FILE)     TYPE(*CHAR) LEN(10)
DCL VAR(&FROMLIB) TYPE(*CHAR) LEN(10) VALUE('MYLIB')
DCL VAR(&TOLIB)   TYPE(*CHAR) LEN(10) VALUE('NEWLIB')
DCLF FILE(QADSPOBJ)

DSPOBJD OBJ(&FROMLIB/*ALL) +
        OBJTYPE(*FILE) +
        OUTPUT(*OUTFILE) +
        OUTFILE(QTEMP/FILELIST)

OVRDBF FILE(QADSPOBJ) TOFILE(QTEMP/FILELIST)

DOWHILE (&EOF *EQ '0')
  RCVF
  MONMSG CPF0864 EXEC(CHGVAR &EOF '1')
  IF (&EOF *EQ '0' *AND &ODOBAT *EQ 'PF') DO
    CHGVAR VAR(&FILE) VALUE(&ODOBNM)
    CALLSUBR MAKECOPY
  ENDDO
ENDDO

DLTOVR FILE(QADSPOBJ)
RETURN

SUBR MAKECOPY

  DLTF FILE(&TOLIB/&FILE)
  MONMSG MSGID(CPF2105) EXEC(DO)
    RCVMSG MSGTYPE(*EXCP) RMV(*YES)
  ENDDO

  CPYF FROMFILE(&FROMLIB/&FILE) +
        TOFILE(&TOLIB/&FILE) +
        FROMMBR(*ALL) +
        TOMBR(*FROMMBR) +
        MBROPT(*ADD) +
        CRTFILE(*YES)
  MONMSG MSGID(CPF0000) EXEC(DO)
    SNDMSG MSG('COPY OF' *BCAT &FILE *BCAT 'FAILED.') +
            TOUSR(KLEMSCOT)
  ENDDO

ENDSUBR

ENDPGM
```

Das Programm hat die Aufgabe, alle physischen Dateien von der Bibliothek MYLIB in die Bibliothek NEWLIB zu kopieren. Es verwendet den Befehl DSP OBJD, um eine Liste aller Dateien in der Bibliothek MYLIB in eine temporäre Datei in der Bibliothek QTEMP auszugeben. Danach liest es diese Liste und ruft für jede gefundene Datei eine Subroutine namens MAKECOPY auf.

Sobald die Zeile mit der Anweisung CALLSUBR erreicht wird, verzweigt der Code an die Stelle, an der die Anweisung SUBR MAKECOPY steht. Dann wird der gesamte Code ausgeführt, der zwischen den Anweisungen SUBR und ENDSUBR steht. Sobald die Anweisung ENDSUBR erreicht wird, wird das Programm mit der Anweisung fortgesetzt, die auf den aufrufenden Befehl CALLSUBR folgt. Das Programm liest den nächsten Datensatz und setzt die Verarbeitung fort, bis alle Dateien in der Bibliothek MYLIB verarbeitet wurden.

Die Subroutine MAKECOPY führt natürlich mehr als einen einfachen Kopierbefehl aus: Falls die Zieldatei vor dem Kopieren bereits existiert, wird sie gelöscht. Es wird überwacht, ob der Kopierbefehl erfolgreich war, und der Benutzer wird benachrichtigt, falls ein Fehler auftritt. Da also ein etwas umfangreicherer Vorgang abläuft, macht es Sinn, ihn in eine Subroutine zu verlagern. Auf diese Weise ist der Code viel einfacher zu lesen, weil klarer sichtbar wird, wie die DOWHILE-Schleife funktioniert und wo sie endet. Und die Routine MAKECOPY ist einfacher wiederverwendbar. Wenn es z.B. eine Datei gäbe, die kopiert werden sollte, nachdem die Schleife beendet wurde, könnte man einfach den folgenden Code nach der Schleife einfügen:

```
CHGVAR VAR(&FROMLIB) VALUE('QGPL')
CHGVAR VAR(&FILE)     VALUE('MYFILE')
CALLSUBR MAKECOPY
```

Jetzt werden nicht nur alle Dateien in der Bibliothek MYLIB kopiert, sondern auch die Datei QGPL/MYFILE. Es ist nicht nötig, die Programmlogik zum Kopieren der Datei noch einmal zu schreiben. Da sie sich in einer Subroutine befindet, kann sie einfach ein zweites Mal aufgerufen werden.

Mit dem Befehl RTNSUBR kann eine Subroutine vorzeitig verlassen werden. Wenn man z.B. nur Dateien kopieren möchte, die in der Zielbibliothek noch nicht vorhanden sind, könnte man den folgenden Code einfügen, anstatt die Datei zu löschen:

```

.
.
SUBR MAKECOPY

    CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('1')
    CHKOBJ OBJ(&TOLIB/&FILE) OBJTYPE(*FILE)
    MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(DO)
        CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('0')

    CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('1')
    CHKOBJ OBJ(&TOLIB/&FILE) OBJTYPE(*FILE)
    MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(DO)
        CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('0')
    ENDDO
    IF (&FOUND) DO
        RTNSUBR
    ENDDO

    ... CPYF CODE HERE ...

```

Wird die Datei in der Zielbibliothek gefunden, so wird die Subroutine verlassen ohne einen Kopierversuch zu starten. Es gibt zugegebenermaßen bessere Möglichkeiten, den Code für dieses spezielle Beispiel zu strukturieren. Er wurde nur so geschrieben, um die Verwendung der Anweisung RTNSUBR darzustellen.

## Rückgabewerte

Ein seltsames und wunderbares Feature von Subroutinen in CL ist, dass sie einen Wert zurückgeben können. Das ist seltsam, weil man in Sprachen wie RPG eine Subprozedur verwenden muss, wenn man einen Wert zurückgeben will. Außerdem unterstützen CL-Subroutinen keine Parameter oder irgendwelche anderen Features von Subprozeduren, deshalb erscheint es sonderbar, dass sie Rückgabewerte unterstützen. Aber, seltsam oder nicht, warum sollte man diese Möglichkeit nicht nutzen?

Der Rückgabewert einer CL-Subroutine ist immer ein 4-Byte-Integer-Wert mit Vorzeichen. Nehmen wir z.B. an, das Hauptprogramm soll darüber informiert werden, ob die Subroutine erfolgreich war oder fehlschlug. Diese Anforderung könnte man folgendermaßen lösen:

```

DCL VAR(&RC)      TYPE(*INT)  LEN(4)
.
.
DOWHILE (&EOF *EQ '0')
    RCVF
    MONMSG CPF0864 EXEC(CHGVAR &EOF '1')

```

```

IF (&EOF *EQ '0' *AND &ODOBAT *EQ 'PF') DO
    CHGVAR VAR(&FILE) VALUE(&ODOBNM)
    CALLSUBR SUBR(MAKECOPY) RTNVAL(&RC)
    IF (&RC *EQ 0) DO
        SNDMSG MSG('IT FAILED') TOUSR(KLEMSCOT)
        LEAVE
    ENDDO
ENDDO
.
.
SUBR MAKECOPY

    CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('1')
    CHKOBJ OBJ(&TOLIB/&FILE) OBJTYPE(*FILE)
    MONMSG MSGID(CPF9801) EXEC(DO)
        CHGVAR VAR(&FOUND) VALUE('0')
    ENDDO
    IF (&FOUND) DO
        RTNSUBR RTNVAL(0)
    ENDDO

    CPYF FROMFILE(&FROMLIB/&FILE) +
        TOFILE(&TOLIB/&FILE) +
        FROMMBR(*ALL) +
        TOMBR(*FROMMBR) +
        MBROPT(*ADD) +
        CRTFILE(*YES)
    MONMSG MSGID(CPF0000) EXEC(DO)
        RTNSUBR RTNVAL(0)
    ENDDO

ENDSUBR RTNVAL(1)

```

In dem dargestellten Code wird eine Null (0) zurückgegeben, wenn die Datei aus irgendwelchen Gründen nicht kopiert werden konnte und eine Eins (1), wenn die Datei erfolgreich kopiert wurde. Im Hauptprogramm wird dieser Rückgabewert abgefragt, und falls ein Fehler entdeckt wird, wird eine Nachricht an den Anwender gesendet und die Schleife beendet, so dass keine weiteren Dateien mehr kopiert werden.

Ich hoffe, dieses Beispiel konnte Ihre Neugierde wecken und Sie dazu bringen, selbst einmal einen Versuch mit CL-Subroutinen zu wagen. ♦

Scott Klement ist technischer Redakteur für NEWSolutions. Außerdem ist er IS Manager der Klement Sausage Co., Inc. Sie erreichen ihn unter [iSN@ScottKlement.com](mailto:iSN@ScottKlement.com).



## Dynamisches Duo sorgt für Sicherheit

Mit einer dynamischen Infrastruktur gelingt es mittelständischen Unternehmen, ihren über Jahre gewachsenen Daten-Dschungel zu lichten. Zudem können sie so schneller und einfacher auf digitale Daten und Geschäftsanwendungen zugreifen. IBM bietet hierfür eine mittelstandsgerechte Speicherlösung, die aus der Speichervirtualisierungslösung mit SAN Volume Controller (SVC) und den Plattenspeichersystemen der DS 3000 und DS 5000 Serien besteht. Dieses dynamische Duo, das IBM Geschäftspartner implementieren und warten, lässt sich auf individuelle Anforderungen anpassen. Jüngstes Beispiel ist die mittelständische Unternehmensgruppe Deutsche Afrika Linien/John T. Essberger (DAL/JTE) aus Hamburg, die ihre dynamische Speicherlösung mit den IT-Experten von Fritz & Macziol umgesetzt hat.

**Leserservice IBM Deutschland GmbH**

## Mit iNEXT Free Client ein Apple iPad gewonnen

Im 2. Quartal 2010 hat die ML-Software GmbH aus Ettlingen mit ihrem iNEXT Free Client für einiges Aufsehen im IBM i Umfeld gesorgt. Bereits nach wenigen Wochen hatten mehr als 1.000 System i Anwender den kostenlosen und unbegrenzt einsetzbaren .NET-Client aus dem Internet für System i Anwendungen heruntergeladen. Der Hersteller hat daraufhin eine Fragebogen-Aktion gestartet, um den Free Client von seinen Anwendern bewerten zu lassen. Als Dankeschön für die Teilnahme wurde ein Apple iPad verlost. Im September besuchte ML-Vertriebsleiter Stefan Ernst den Gewinner der Verlosung bei der Firma Mayser GmbH & Co. KG. Er überreichte Herrn Markus Spengler sein neues Apple iPad.

**Leserservice ML-Software GmbH**

## Erweiterte Private-Cloud-Angebote

IBM hat die Lösungspalette an vorintegrierten Cloud-Service-Delivery-Plattformen unter dem Markennamen „CloudBurst“ erweitert um eine neue POWER7-basierte Appliance sowie einem separaten Softwarestack, der auf bereits bei Kunden vorhandenen IBM oder Non-IBM-Servern zum Einsatz kommen kann. Auf der Basis der Erfahrung von IBM mit eigenen Cloud-Installationen und Hosting-Verträgen mit tausenden Kunden sind IBM CloudBurst-Appliances workload-optimierte Systeme, die Hardware, Speicher, Netzwerk, Virtualisierung und Servicemanagement-Software zur Schaffung von Private-Cloud-Umgebungen umfassen. Im Vergleich zur manuellen Konfiguration solcher Systeme kann CloudBurst den Arbeitsaufwand der IT-Abteilung bei Systemintegration, Provisioning und Speichermanagement um bis zu 95 Prozent senken, so IBM Schätzungen. „Die Automatisierung von IT-Ressourcen zur Unterstützung neuer Anwendungen ist ein wichtiger Schritt, da in vielen Unternehmen ein Fachabteilungs-Anwender häufig Wochen benötigt, bis er Zugang zu neuen IT-Ressourcen erhält, und das aufgrund der häufig manuellen und langsamen Prozesse zu ihrer Bereitstellung“, sagt Frank Strecker, Direktor Cloud Computing, IBM Deutschland. „IBM CloudBurst automatisiert den manuellen Prozess und beschleunigt das Time-to-Market erheblich.“

**Leserservice IBM Deutschland GmbH**

## Neu: ASNA Wings

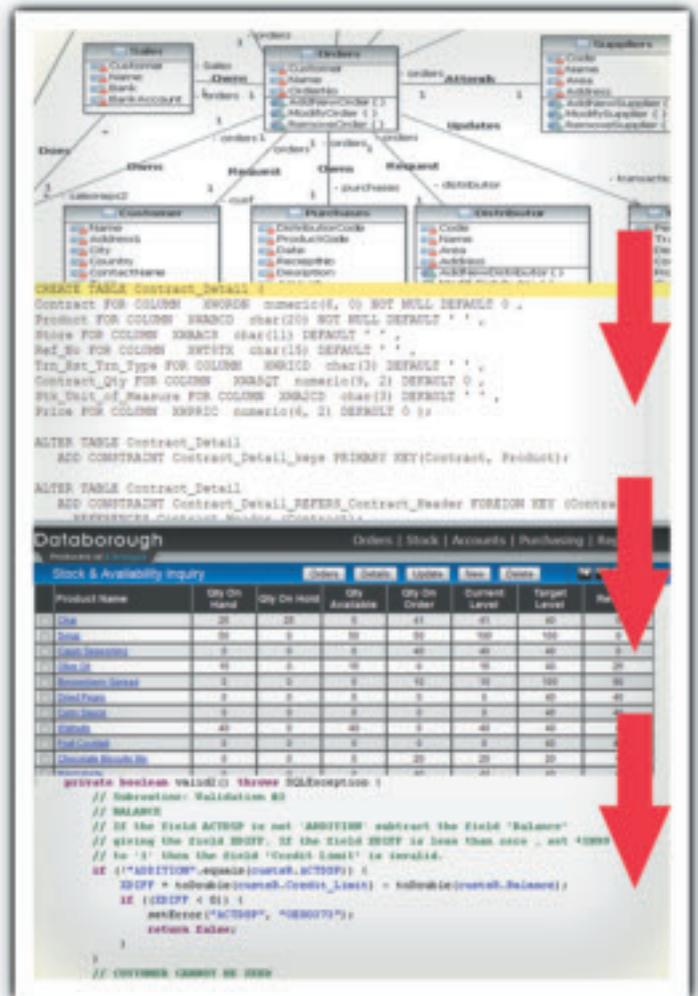
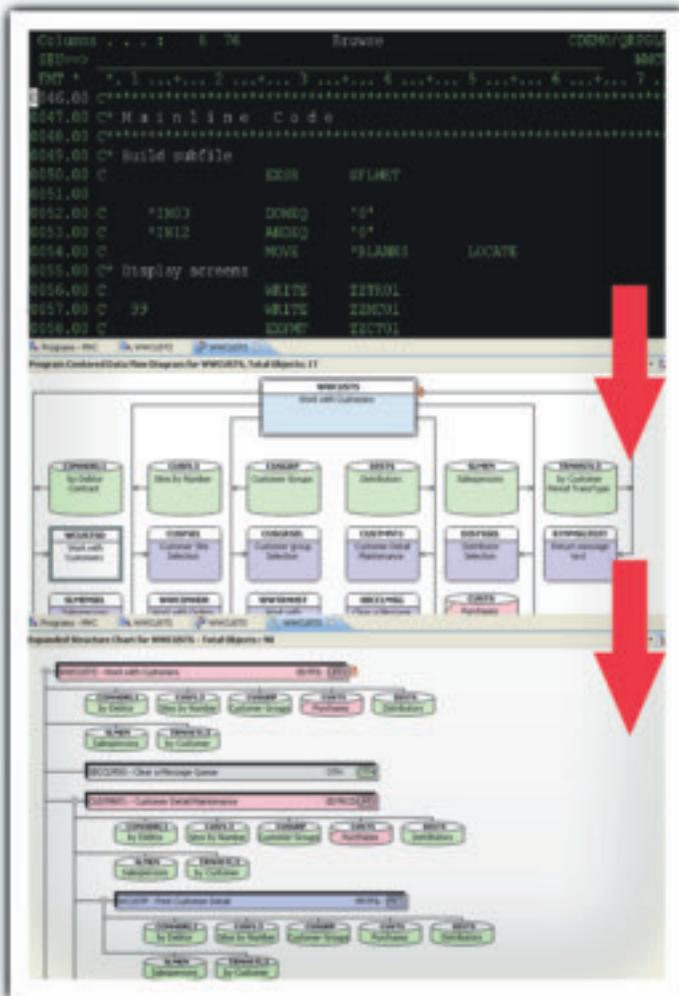
ASNA Wings erweitert die Integrationsmöglichkeiten des IBM System i in Microsoft .NET. Wings ist ein revolutionäres neues Produkt, das traditionelle, zeichenbasierte Dialogoberflächen modernisiert. Als Mitglied der ASNA Monarch-Produktfamilie zur Weiterentwicklung von RPG-basierten Anwendungen, arbeitet Wings auf Basis von IBM's Rational Open Access RPG Edition. Die Aufgabe von RPG OA ist es eine saubere Schichtentrennung zwischen den Display-Files und der Logik in RPG-Programmen umzusetzen. ASNA Wings benutzt Open Access und konvertiert Green Screens in Browser-basierte Dialoganwendungen auf Basis von Microsoft ASP.NET. Die Logik bleibt am System i und wird weiterhin am System i ausgeführt, die Dialoge werden zu echten Webanwendungen. „Wir sind begeistert von ASNA Wings“, sagt Eduardo Ross. Er ist als Vizepräsident von ASNA auch verantwortlich für Forschung und Entwicklung. „Mit ASNA Monarch bieten wir eine vollständige Migration von RPG-Anwendungen nach .NET an. Mit Monarch konnten wir bereits Millionen Zeilen Sourcecode in .NET migrieren.“

**Leserservice ASNA International**

# LEGACY MODERNIZATION

## DESIGN-ANALYSE

## NEUENTWURF



## X-ANALYSIS

Anwendungsanalyse, Datenmodell und Business-Rule-Extraktion für RPG/COBOL/CA:2E/JAVA/VB

## X-REDO

Automatisches Erstellen der Spezifikationen Ihrer Bestandsanwendungen in PDF, WORD, UML, XML, JAVA, PHP, EGL und .NET

## DATABOROUGH TOOLS: DER SCHNELLSTE WEG ZUR MODERNISIERUNG

Der erste Schritt in jedem Verbesserungsprozess ist das Verstehen und die allgemeine Verfügbarkeit des gesamten Designs Ihres bestehenden Systems. Extrahieren Sie den wahren Wert aus Ihren Altsystemen mit Fachwissen, Verständnis und mit Reengineering-Technologie.

JETZT VOLLSTÄNDIG INTEGRIERT VERFÜGBAR MIT ECLIPSE , WDS/rdi und RATIONAL COMPLETE MIT UML GENERIERUNG SOWIE ANALYSE DER VERWENDUNG VON ALTANWENDUNGEN IN JAVA UND VB

www.databorough.com  
 info@databorough.com  
 North America: 705.458.8672  
 Worldwide: 44 1932 848564

Melden Sie sich an bei databorough.com um X-Analysis 30 Tage lang KOSTENLOS mit Ihrem eigenen System zu testen.

**X** Databorough  
 Managing complexity with ease