MIDRANGE
SPEZIAL

Ein Sonderteil von **MIDRANGE** MAGAZIN

ITP VERLAG

25jähriges Jubiläum der AS/400

twenty five

Ralf Dannemann
Direktor Power Platform,
IBM Deutschland

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

ein chinesisches Sprichwort sagt: „Ein Geschäft zu eröffnen ist leicht. Schwer ist, es geöffnet zu halten“. Vor genau 25 Jahren hat die IBM das „Geschäft AS/400“ geöffnet und dieses seither sieben Tagen die Woche und 24 Stunden am Tag für seine Kunden geöffnet gehalten.

Meine Vertriebslaufbahn in der IBM begann zeitgleich mit dieser „Geschäftseröffnung“. Dass ich einmal das Grußwort einer 25-Jahre-Jubiläumsausgabe für die AS/400 schreiben darf, hätte ich mir zum damaligen Zeitpunkt nicht träumen lassen und es macht mich umso stolzer, da die AS/400 mehrfach totgesagt wurde. Durch seine zukunftsweisenden und aktuellen Technologien konnte sich das System dauerhaft seinen festen Platz im IT-Markt sichern. Angefangen hat die Geschichte der AS/400 mit ihrer Ankündigung am 20. Juni 1988 als gemeinsame Weiterentwicklung der IBM-Systeme System/36 und System/38. Kunden der bisherigen S/38 und der S/36 Anwendungen konnten mit geringen Modifikationen auf AS/400 umstellen. Damals waren bereits circa 2500 Applikationen erhältlich für praktisch alle Branchen und kaufmännischen Aufgabenstellungen.

Wichtige Meilensteine der technischen Entwicklung der AS/400 waren 1991 der Multiprozessor-Support unter V2R1, die Umstellung von 48-Bit- auf 64-Bit-RISC-Modelle 1996 sowie die prozessortechnischen Vereinheitlichung der beiden Modellreihen RS/6000 und AS/400 im Jahre 1997. In den Folgejahren wurden weitere wegweisende Technologien wie z. B. der Logical Partition Support angekündigt. Die Namenssuche fand 2000 neuen Ausdruck und die AS/400 wurde zur iSeries innerhalb der gemeinsamen IBM eServer-Familie als Dachmarke. 2008 führte die damalige Power-Systems-Generation die System i- und System p-Familie zusammen, die erweiterte Möglichkeiten boten und nun auch den Einsatz als Web-Server sowie den Betrieb von AIX, IBM i und Linux unterstützten. Im vergangen Jahr kam dann schließlich die Live Partition Mobility als neuestes Merkmal in die Power i.

Dieses technische Stammbuch, die Kunden und Benutzergruppen, tausende industriespezifische Lösungen der ISVs sowie passionierte IBM Business Partner und IBMer sind die erfolgreichen Teilhaber des „Geschäfts AS/400“. Ob AS/400, AS/400e, iSeries, System i oder Power i, egal wie oft sich der Name im Laufe der letzten Jahre geändert hat, geblieben ist der weltweit erfolgreichste Midrange Server in der Branche.

Diese Historie ist für uns Ansporn und Verpflichtung für die Zukunft zugleich. Was diese Zukunft für Sie bereithält, erfahren Sie in der vorliegenden Ausgabe.

Ihr Ralf Dannemann
Direktor Power Platform, IBM Deutschland

Auf die nächsten 25 Jahre ...

„1988 – die mageren Jahre sind vorbei, der Unix-Markt hat die kritische Masse erreicht." So titelte eine deutsche IT-Wochenzeitung zum amerikanischen Uniforum 1988. Viele damals bedeutende Unix-Hersteller hatten sich zusammengeschlossen – erst unter der Gruppenbezeichnung BISON (das stand für Bull, ICL, Siemens, Olivetti und Nixdorf) und dann als die X/OPEN-Gruppe, nachdem Philips und Ericsson dazugekommen waren. Unix als interessante Betriebssystem-Plattform gibt es auch heute noch – nicht zuletzt bei IBM, Fujitsu, Oracle/Sun sowie HP – und Apple darf man da auch nicht vergessen. Doch die anderen Unix-Hersteller haben es nicht geschafft.

Dagegen ist die Welt der ehemaligen AS/400, heute das IBM i, immer noch in Ordnung: Zwar wird alle Jahre nach der Zukunftssicherheit des Systems gefragt, und immer wieder bringt IBM eine entsprechende Roadmap, die sowohl im Bereich der Hardware-Entwicklung, als auch bei der Betriebssystemsoftware Investitionssicherheit vermittelt. Daher ist der Markt recht stabil und in den Schwellenländern erfreut sich IBM i sogar deutlicher Zuwächse.

Aber einen Aspekt darf man nicht außen vor lassen. Der ITP-Verlag bringt schon seit vielen Jahren Spezialwissen für Administratoren und Softwareentwickler im Bereich von AS/400 – ich meine natürlich IBM i – an die Abonnenten. Doch seit einigen Jahren findet eine klammheimliche Erosion statt: Wir bekommen immer wieder Abbestellungen – nicht weil die Informationen für die Zielgruppe nicht mehr passen, sondern: „Ich gehe in den nächsten drei Monaten in Rente, daher brauche ich diese Informationen nicht mehr." Interessant ist aber auch ein anderer Trend: Wenn man genauer nachfragt, dann wird klar: „Die IBM i bleibt zwar noch im Einsatz, aber einen dezidierten Nachfolger für die Systemverwaltung gibt es bei uns nicht mehr."

Wie mir scheint, zeichnet sich da ein interessanter Markt ab. Erfahrene IBM i-Experten können nach ihrer aktiven Zeit noch was dazu verdienen – mal sehen, wer hier ein Angebot für die Anwenderunternehmen bringen kann.

Herzlichst, Ihr Rainer Huttenloher

GOERING iSeries Solutions

- Senken Sie Ihre Kosten!
- Schonen Sie Ihre Ressourcen!
- Haben Sie hohe Druckkosten!
- Beherrschen Sie Ihre Technologie!
- Wünschen Sie ein modernes Layout!
- Nutzen Sie Ihre Anwendungen effizient!
- RFID!
- BARCODE!

Viele Fragen?

Wir haben Lösungen für Ihren Erfolg!

Jetzt wieder:
LIVE-Webinare!
www.goering.de

i4XML -
Das führende XML-Tool

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

i4Print -
Die Druck-Lösung

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

IBM Business Partner

E-Mail: info@goering.de
Tel. +49 (0)7251/98 95 12
Fax +49 (0)7251/98 95 13

Inhalt des Sonderteils 25 Jahre AS/400

INHALT DES SONDERTEILS

Die Cloud klopft an 6
Rick Newman und Ian Jarman zur Zukunft von IBM i

AS/400 – einfach mit allen Wassern gewaschen 14
Stimmen und Anekdoten zum 25jährigen Jubiläum

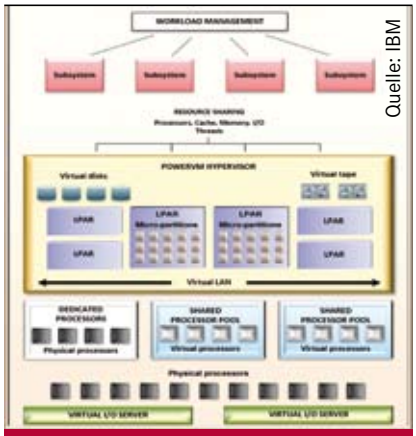
25 Jahre lang modern 20
Entwicklungsschritte der AS/400 bis zum aktuellen IBM i

Happy Birthday AS/400! 24
Einblick in die Erfolgsstory einer Computer-Architektur

Seite 26

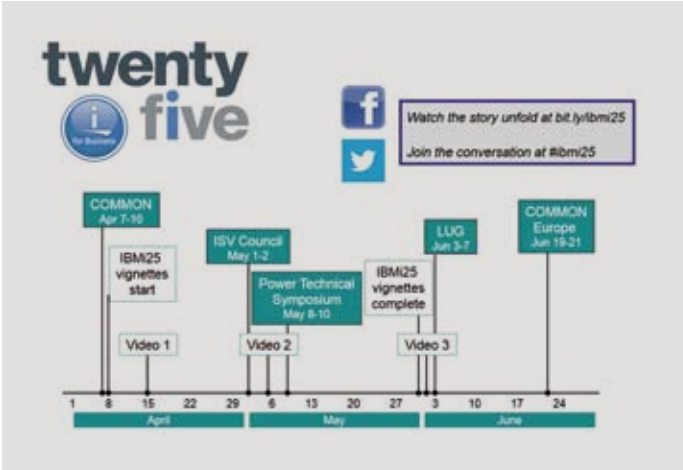
AS steht für „Application System“ – und es gab eine komplette Familie davon.
Quelle: IBM

Ian Jarman sagt dem System i eine lange und erfolgreiche Zukunft voraus. Quelle: IBM



Quelle: IBM

IBM i und die Power Systems Architektur



Seite 24

So sieht der Fahrplan für das 25jährige Jubiläum aus, den IBM in den USA publiziert hat.
Quelle: IBM

Mobile und sichere Datenbereitstellung für IBM Systeme

Heutige IT-Manager werden zunehmend mit zwei bedeutenden Themen konfrontiert. Einerseits die rasch ansteigende Verbreitung von mobilen Endgeräten im Unternehmensumfeld und andererseits die sichere Übertragung von Unternehmensdateien, inklusive solcher von Legacy-Systemen – selbst über das Internet.

Legacy-Apps mobil machen

Smartphones und Tablets haben den Bereich des mobilen Zugriffs auf Daten dramatisch verändert. Hat das „Mitmach-Web“ unter dem Schlagwort „Web 2.0“ die Art und Weise wie mit Daten umgegangen wird revolutioniert, so könnte das „Mobile-Web“ durchaus den Namen „Web 3.0“ tragen, so sehr hat sich das Bedürfnis der Datenbereitstellung geändert.

Ausgehend vom Privatbereich, in dem neuesten Studien zufolge ein knappes Drittel der deutschen Bevölkerung das Mobile-Web nutzt, findet diese Technologie jetzt auch zunehmend Einzug in die Unternehmenswelt. Viele Benutzer verlangen einen schnellen mobilen und effizienten Zugang zu Legacyanwendungen: jederzeit und überall. Grund genug für Attachmate, seine eigene Mobility Strategie „MobileNow“ vorzustellen.

MobileNow bereitet Daten und dialogorientierte Applikationen auf und stellt sie mittels HTML 5 Technologien für Anwender zur Verfügung. Gemäß den Paradigmen des Mobile-Webs steht dabei sowohl die für kleine Displays optimierte Darstellung, als auch die vereinfachte Bedienbarkeit mittels Berührung oder Gesten im Vordergrund. Auf diese Weise kann auf wichtige AS/400 Applikationen, neben den klassischen PCs auch über mobile Geräte zugegriffen werden – und zwar unabhängig davon, ob das Device iOS, Android oder Windows RT verwendet. Mit Hilfe des integrierten Designertools können bestehende Anwendungen non-invasiv und in kürzester Zeit Mobile-Web-enabled werden. Neben einer gesicherten Übertragung (HTTPS, etc.) sorgt die Kapselung der Web-Funktionalität gegenüber der eigentlichen Applikation für die gebotene Sicherheit.

Sichere Dateiübertragung über das Internet

Parallel zum mobilen Zugriff auf Unternehmensapplikationen bietet Attachmate mit FileXpress auch eine Lösung zum sicheren Transfer von Unternehmensdaten über das Internet. Häufig benötigen Geschäftspartner Zugriff auf Dateien, welche auf der AS/400 gespeichert sind. In den seltensten Fällen möchte man allerdings Externen auch direkten Zugriff auf das eigene System ermöglichen. FileXpress entkoppelt die AS/400 vom direkten Zugriff, bietet jedoch mit Hilfe von File Streaming eine komfortable und vor allem sichere Möglichkeit für ein- und ausgehende Dateitransfers ohne die Notwendigkeit Zwischenspeicher einzurichten. Weitere Vorteile sind die Integration in vorhandene Identity Management Systeme, umfangreiche Auditierungsfunktionen und Möglichkeiten zur Einbindung in Workflows.

Wenn Sie die Umstellung auf mobile Zugänge planen oder Ihr herkömmliches Store-and-Forward-Konzept aus Sicherheitsgründen überdenken müssen, unterstützt Sie Attachmate dabei, Ihre Legacy-Ressourcen weiter reibungslos nutzen zu können.

Verastream Host Integrator für mobile Geräte

ANBIETER

Attachmate

Feringastrasse 11
D- Unterföhring

Telefon: +49 89 99351-0
Telefax: +49 89 99351-111

info-de@attachmate.com
www.attachmate.de

Ihre Ansprechpartner:
Otto Loserth, Sales Director

PRODUKT

Verastream Host Integrator, FileXpress

- Verastream: Installationsfreie Terminalemulation für mobile Geräte.
- FileXpress: Sichere Dateiübertragung von beliebig großen Dateien über alle wesentlichen Plattformen zu einem beliebigen Speicherort.
- **Zielgruppe:** Mainframe-, AS/400-, UNIX-Anwender

Verfügbare Sprachen: D, E, FR, ES, IT

Verfügbar für: UNIX, Linux, Windows

Branche: branchenunabhängig

Webinar jetzt ansehen: Legacy-Apps mobil machen – Die Zeit ist reif

Rick Newman und Ian Jarman zur Zukunft von IBM i

Die Cloud klopft an

Wer die heutigen Diskussionen um das Thema Cloud Computing verfolgt, der kann sehr schnell zu der Meinung gelangen, dass im engen Geflecht von Iaas (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) und SaaS (Software as a Service) der Kauf von Serversystemen und darauf angepassten Anwendungen nur noch Schnee von gestern ist. Rick Newman, der „Power Sales Leader" bei IBM Deutschland, und Ian Jarman, Category Marketing Manager IBM Power Systems, skizzieren im Gespräch mit dem Midrange Magazin, wohin die Reise geht.

Partner und Kunden gehen auch mit IBM i in die Cloud, denn die Argumentation lautet: „Bei IBM i ist das perfekte Tool bereits vorhanden – daher nehmen wir das und bauen damit die Cloud auf, dann können wir alle Vorteile nutzen und bekommen eine höhere Auslastung der Systeme und können dieses Konzept auch für die Spitzenauslastung der Kunden anbieten", so sieht Rick Newman die aktuelle Entwicklung. Denn nach seiner Erfahrung fragen die Anwender in erster Linie nach Verfügbarkeit und nach Sicherheit der Infrastruktur. Und da sei IBM i deutlich besser als die x86-Schiene.

„Die künftige Technologie wird eine sehr dynamische Zuordnung von Ressourcen bieten, und eine Lastverteilung über mehrere Systeme", gibt sich Newman überzeugt. Eine ideale Cloud-Umgebung erlaube es, die Cloud gleichzeitig an mehreren Standorten zu betreiben. Wenn an einem Standort freie Kapazitäten im Bereich der CPU- und Arbeitsspeicher-Ressourcen oder auch eine bessere – weil nähere – Anbindung an die Daten zur Verfügung steht, dann werden die Cloud-basierten Abfragen automatisch an diesen Standort gerichtet." Dabei könnte man auch eine Klassifizierung der Applikationen erreichen, so Newman: „Der Anwender kann festlegen, welche Applikationen in der Cloud wichtiger sind als andere – etwa weil sie engere Anforderungen an die Antwortzeit stellen als andere. Damit besteht die Möglichkeit, sehr feingliedrige SLAs in die Cloud-Architektur einzuführen. Das wird dann ein neuer Weg, um Applikationen auszubalancieren."

Ian Jarman sagt dem System i eine lange und erfolgreiche Zukunft voraus. Quelle: IBM

Dazu nennt Newman ein Beispiel: „Ein Kunde in Deutschland hat heute in der Zentrale eine große IBM i stehen und über Deutschland verteilt viele kleinere IBM i in den Zweigstellen. Er kann, Stand heute, nicht Teile der Last im zentralen System i auf die anderen – oft nicht hoch ausgelasteten IBM i in den Niederlassungen verteilen. Dazu fehlen ihm noch die Verwaltungsmöglichkeiten." Um das umzusetzen sei auf der einen Seite eine Systemsoftware nötig, die derartige verteilte Konzepte unterstützt. „Aber das ist nicht der große Aufwand", erklärt Newman. „Schwieriger wird es, wenn ein Softwarepartner seine Applikation umbauen muss, damit sie von diesem verteilten Infrastrukturkonzept auch profitieren kann."

Allerdings empfiehlt Newman eine klare Trennlinie zwischen Consumer- und Business-basierten Clouds zu ziehen. Ein gutes Beispiel für den Consumer-Bereich seien Websites, auf denen man Schuhe kaufen kann. „Ein Benutzer geht auf eine dieser Seiten und tätigt da seine Einkäufe – solange die Antwortzeit akzeptabel ist. Das liegt bei einer bis zwei Sekunden, oder bis ein anderes Problem auftaucht."

Wesentlich komplexer sind nach seiner Ansicht die Anforderungen im B2B-Bereich: „IBM unterstützt seine Partner, damit die zusammen mit den geeigneten Softwareherstellern Clouds auf der Basis von IBM i aufbauen. Das wird im Rahmen des City Cloud Kon-

Verliebt wie am ersten Tag

Getreu dem Motto „alte Liebe rostet nicht“ setzt die Bison mit ihrer ERP-Lösung Bison Process für IBM i auch nach 25 Jahren voll auf die IBM i-Plattform, die nach wie vor ihresgleichen sucht. Und wie die IBM i – oder eben AS/400 – kann auch der VW Golf in diesem Jahr ein Jubiläum feiern.

Kennen Sie den Unterschied zwischen dem VW Golf und Bison Process für IBM i? Es gibt keinen – beide sind seit 25 und mehr Jahren auf dem Markt, spielen die bewährten und ausgereiften Stärken aus und sind trotzdem (oder gerade deshalb!) offen für Neues und stets auf dem neusten Stand der Technik.

Dank der Zuverlässigkeit, der Stabilität und der unvergleichlichen Performance der IBM i-Plattform konnte sich Bison in der Entwicklung von Bison Process für IBM i voll auf die Funktionalität und die Integration moderner Technologien fokussieren.

So ist über die Jahre eine abgerundete, bewährte und enorm flexible ERP-Lösung entstanden, die europaweit bei mehreren tausend Benutzern in verschiedensten Sprachen im Einsatz ist. Bison Process für IBM i hebt sich neben seinem ausserordentlichen Funktionsumfang und seiner Branchen-Unabhängigkeit auch mit seinem einzigartigen und automatisierten Releaseverfahren von anderen Lösungen ab.

Besonders stolz ist man im Hause Bison auf die neuesten Entwicklungen in den Bereichen iCockpit und Product Information Management (PIM):

Das iCockpit ermöglicht eine Online-Auswertung und Visualisierung sämtlicher Daten auf der IBM i-Plattform. Form und Inhalt der Reports werden in Bison Process für IBM i parametrisiert, während die Integrations-Plattform die Visualisierung der live bereitgestellten Daten übernimmt. Mit Hilfe von heute gängigen Methoden (Filtern, Gruppieren, Summieren etc.) können die Reports bei Bedarf überarbeitet werden. Schon fast selbstverständlich ist die Möglichkeit, die Daten auf Knopfdruck in das gewünschte Format (xls, csv, PDF) exportieren zu können.

Die vollständige Integration im PIM-Bereich erlaubt die Anbindung einer PIM-Datenbank sowie weitere, heutzutage zwingend notwendige Möglichkeiten, wie die Anbindung mobiler Endgeräte und eines Webshops. In der PIM-Datenbank werden die Produktdaten zentral verwaltet und beliebig angereichert, um diese dann für Kataloge, für mobile Endgeräte für den WebShop usw. bereitzustellen. Gleichzeitig haben sowohl die PIM-Datenbank als auch der WebShop Live-Zugriff auf Bison Process für IBM i. Dies erlaubt das Ermitteln von aktuellen Informationen (wie Preisen und Lagerbeständen) direkt aus dem ERP. Diese Daten wiederum können vielfältig verwendet werden, sei es beim Drucken eines Katalogs, beim Erstellen einer Kunden-Preisliste oder zur Anzeige im WebShop.

Aber Bison wäre nicht Bison, wenn man mit dem Erreichten zufrieden wäre. Aus diesem Grunde finden aktuell Weiterentwicklungen in den Bereichen CTI-Integration, Dokumenten-Management und zentrale Dashboards statt. „Last but not least at all“ wird Bison Process für IBM i über IBM’s neues PureSystems in Kürze auch als Cloud-Lösung verfügbar sein. Mit diesen Aktivitäten will Bison allen bestehenden und zukünftigen Kunden die Gewissheit geben, dass sie mit Bison Process für IBM i auf das richtige Pferd setzen und für die Zukunft gerüstet sind.

ANBIETER

Bison Schweiz AG

Allee 1A
CH 6210 Sursee

Telefon: +41 58 226 00 00
Telefax: +41 58 226 00 50

mail@bison-group.com
www.bison-group.com

Ihre Ansprechpartner:
Urs Baumann

PRODUKT

Bison Process für IBM i

ERP-Lösung mit folgenden Merkmalen:

- Ausserordentlicher Funktionsumfang und hohe Modularität zu geringen Kosten
- Einzigartiges automatisiertes Releaseverfahren
- Einfache Integration von Fremdlösungen
- Swiss made Software

Zielgruppe: Mittelständische Handels- und Produktionsunternehmen

Verfügbare Sprachen: D, E, F, NL, SK, CZ

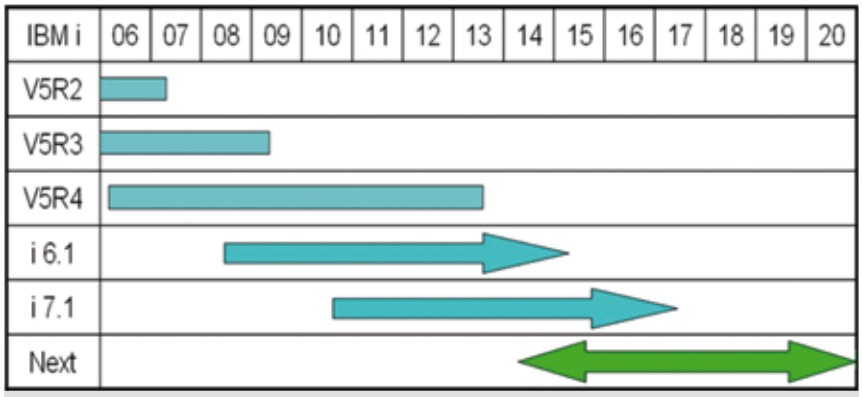
Verfügbar für: IBM i Series

Branche: Handel und Industrie, Baustoff und Stahl, Sport und Textil, Nahrungs- und Genussmittel

Kunden-Statements

Siegfried Laibach (Head of Coordination Group IT, Hügli Gruppe): *„Dank der Integration modernster Technologie sind auch unsere jüngsten Mitarbeiter von Bison Process für IBM i begeistert.“*
Die Hügli Nahrungsmittel GmbH ist ein bekanntes, mittelständisches Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie mit über 550 Beschäftigten. Produziert werden vorwiegend alle Arten von Trockenmischprodukten wie Suppen, Saucen, Bouillons, Würzen, Desserts und Fertiggerichte.

Richard Merz (Geschäftsführer Fuchs-Movesa AG): *„In einer Branche, die von Trends lebt und enorme Flexibilität verlangt, unterstützt uns Bison Process für IBM i dank einfachster Integration von Drittsoftware und voll automatisierten Geschäftsprozessen ideal.“*
Die Fuchs-Movesa AG ist eines der grössten und renommiertesten Handels- und Dienstleistungsunternehmen der Fahrrad-, Sport- und Outdoorbranche der Schweiz und des Fürstentum Liechtensteins. Ihre Kunden sind Fachhändler und Grossverteiler.

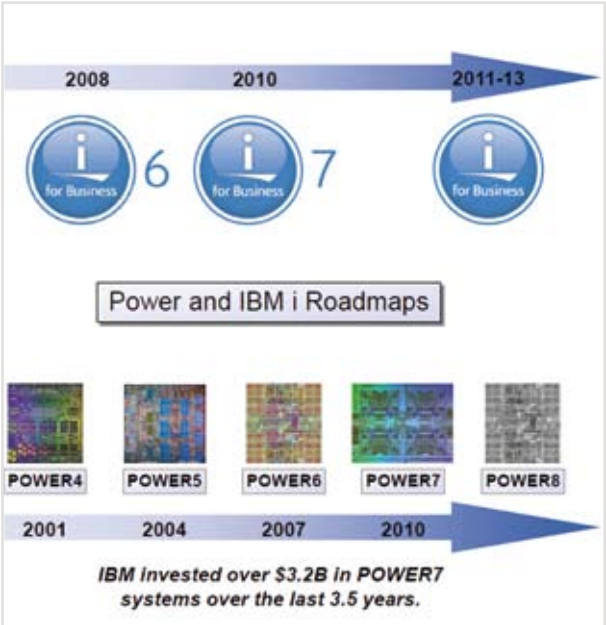


So sieht der Lebenszyklus für die Betriebssystem-Releases für IBM i aus. Quelle: IBM

zepts von den Partnern gemacht. Die suchen in einigen Städten mit der City Cloud sehr intensiv nach entsprechenden Möglichkeiten. Dazu muss aber der komplette Stack bis hinauf zur Anwendungssoftware passen. Der Stack, der bei IBM i vorhanden ist, der passt dazu sehr gut."

Eine ähnliche Ansicht zum Einsatz von Cloud-Konzepten vertritt Ian Jarman. Der Manager Category Marketing für IBM Power Systems erklärt, dass die Virtualisierungstechnik generell und das Cloud Computing im Speziellen den Unternehmen eine schnelle Anpassbarkeit der IT an die Unternehmensbelange verspricht: „Daher stellt sich für mich die Frage, wie die Forderung nach Agilität im Umfeld von System i mit der x86-Architektur konkurrieren kann."

Hier sieht Jarman zwar, dass die meisten Cloud-Anwender aus der x86-Welt kommen. Doch die Cloud sei nicht nur für x86-Anwender interessant. „IBM ist der Pionier in Sachen Virtualisierung. Bereits 1999 wurden die Logical Partitions eingeführt – sprich die Basistechnologie ist bei IBM auf alle Fälle vorhanden." Vor allem die PowerVM übernimmt hier eine sehr wichtige Rolle. Diese Technik hat eine massive Änderung des Einsatzszenarios mit sich gebracht, bringt sie doch dem Anwender sehr viel Flexibilität. Bei den großen Power-Systemen liegt die Einsatzrate von PowerVM bei fast 100 Prozent – sprich alle nutzen diese Technik, das gilt für Power AIX und System i. Bei der Migration von Sun oder HP auf Power wird nahezu immer auf PowerVM zurückgegriffen. Die Vorteile im Bereich der Ökonomie sind einfach zu groß, als dass man sich dem PowerVM verschließen kann. Denn die Performance und die Ökonomie sind die beiden wichtigsten Faktoren, um die Anwender von der Power-Schiene zu überzeugen.



Die Roadmap für Power und System i. Quelle: IBM

Derzeit sieht Jarman drei relevante Strömungen im Cloud-Umfeld: „Es geht zum einen um die Private Cloud. Die meisten der großen IBM i-Anwender verwenden private Cloud-Technologien um zu konsolidieren. Europäische Banken sind dafür ein Beispiel. Sie hatten früher in jeder Hauptniederlassung in Europa zum Beispiel eine AS 400 am Laufen. Das wird nun zentralisiert: Über Cloud-Technologien kommt nun europaweit nur mehr ein entsprechend großes IBM System i zum Einsatz. Es bietet dann für den gesamten europäischen Bereich die betreffenden Dienste an – in Form einer private Cloud."

Aus der Sicht der unabhängigen Software-Hersteller kommt noch der Ansatz Software as a Service (SaaS) ins Spiel. Hier biete IBM die Subsystem- und die Partition-Technik. Zusammen ergebe das eine ideale Voraussetzung für einen unabhängigen Softwareanbieter (ISV), um SaaS anzubieten. IBM hat mehr als 90 ISVs, die ihre Software „as a Service" anbieten. Damit verfügen sie über ein passendes Vertriebsmodell, um auch kleinere Kunden anzugehen, die dann diese Software einsetzen. Sie ersparen sich dann den Kauf, können aber die Applikation verwenden.

Als dritte Gruppe sieht Jarman das Konzept, IBM i zusammen mit einer Cloud-Infrastruktur anzubieten. Das entspricht dem Outsourcing in eine Art Public Cloud. Derartige Systempartner der IBM bieten dann mehr die Infrastructure as a Service (IaaS) an, nicht Software as a Service.

All diese Trends zeichnen sich nicht nur heutzutage im Bereich IBM i Markt ab, mehr noch: Sie finden statt. Dazu führt Jarman einen Cloud Provider in den USA an: „Er bietet seine Services über eine Cloud für 1500 Autoverkäufer an und hat alles auf zwei IBM 770 konsolidiert. Alle Dienste

EPOS Gmbh
DV-Consult & Training

einfach.gut.lernen

Die EPOS GmbH beschäftigt sich seit ihrer Gründung 1995 mit IBM Midrange-Systemen. Ihr Firmengründer Klaus-Peter Luttkus hat den ganzen Weg von 1988 als AS/400 bis heute zum IBM Power System unter IBM i begleitet.

Das Portfolio der EPOS GmbH bietet Ihnen Dienstleitungen in folgenden Bereichen an:

1. Schulungen für Power Systeme mit IBM i

- Offene Kurse für Systemadministratoren, für Datenbankadministratoren, Programmierer und Anwender
- Individualkurse, die auf die Bedürfnisse Ihres Hause abgestimmt werden (bei uns, oder in house bei Ihnen)
- Spezialisten-Workshops für die verschiedenen Anwenderkreise
- Webinare zu ausgewählten Themenbereichen

Wir sind stolz darauf, dass mehr als 90% unserer Kurse, Trainings und Workshops durchgeführt werden.

2. Technologiesupport

Im Rahmen dieser Dienstleistung helfen wir Ihnen bei der zukünftigen Ausrichtung Ihrer IT und beraten Sie bei der Durchführung von

- Anwendungsmodernisierungsprojekten
- Integrationsprojekten zwischen Power i und anderen Systemen
- Datenbankanwendungsprojekten
- Webanwendungen-Projekten

in denen wir Ihnen von ersten Orientierungsgesprächen, über Werkzeugvorstellungen und -auswahl, Machbarkeitsanalysen sowie als Coaches projektbegleitend und als Realisierer zur Seite stehen.

3. Programmierungssupport

Der EPOS Programmierungssupport hilft Ihnen durch neue Funktionen bei der Erweiterung Ihrer bestehenden Anwendungen.

- Wir fügen neue Funktionen in Ihre nativen RPG-, Cobol-, CL-Programme ein.
- Wir aktivieren Ihre Querys, indem wir grafische Frontends (Windows, Java, Web) erstellen.
- Wir erweitern Ihre System i – Anwendungen durch grafische Zusatzfunktionen für Windows, Java und Web.
- Wir modernisieren Ihre nativen IBM i – Tools.

Auch hier unterstützen wir Sie, angefangen von der Analyse, über die Machbarkeitsanalyse bis hin zur Projektrealisation.

4. Konfigurationssupport

In diesem Rahmen helfen wir Ihnen bei der Konfiguration Ihres IBM i Power Systems. Hier nur einige Auszüge aus dem Bereich unserer Dienstleistungen:

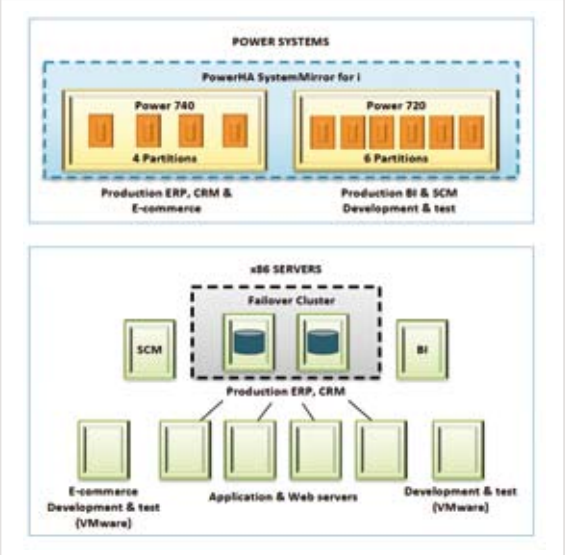
- Beabsichtigen Sie das Power i als Druckserver einzurichten, so richten wir Ihre Netzwerkdrucker ein. Wir beraten Sie natürlich gern bei der Auswahl der Netzwerkdrucker und berücksichtigen dabei die von Ihnen erwartete Druckqualität.
- Wir richten Ihnen den IBM Infoprintserver mit seinen Routing-Funktionen ein.
- Leidet Ihr System unter mangelnder Performanz, so führen wir in Ihrem Hause professionelle Analysen durch und konfigurieren ggf. die Perfomanceparameter Ihres Systems bzw. sprechen Empfehlungen aus für die Akquise eines neuen Systems.
- Wir konfigurieren Netzwerkdienste wie Websphere Application Server, Access für Web, Apache Webserver, PHP auf Apache, HTTP, FTP, DNS, DHCP etc.
- Wir führen Sicherheitsanalysen auf Ihrem Power i durch und verbessern die Sicherheitslage Ihres Systems. Im Rahmen dieser Tätigkeit implementieren wir die komplette Objektsicherheit und Netwerksicherheit (SSL, VPN)

EPOS GmbH
DV-Consult & Training
Weserstraße 81
28757 Bremen
Fon: 0421/659980
Fax: 0421/6599865
Internet: www.eposgmbh.com
E-Mail: info@eposgmbh.com

stellt er von diesen beiden Systemen aus zur Verfügung. Doch dazu muss allerdings die Applikation entsprechend geschrieben worden sein."

Den schnellen Einstieg in die Cloud-Technologie gibt es bei IBM ja bereits für AIX und Linux, im Verlauf des Jahres soll ein entsprechendes Konzept für System i folgen. „Die Schlüsselrolle übernimmt dabei die Live Partition Mobility", gibt Jarman zu Protokoll. „Wichtige Techniken halten bereits Einzug – PowerVM Suspend und Resume kamen bereits in einem Technology Refresh. Nun folgt die Live Partition Mobility in einem weiteren. Somit ist die notwendige Technologie mit IBM i 7.1 und dem folgenden Technology Refresh verfügbar." Wer heute mit System i in die Cloud-Thematik einsteigen will, der hat bereits alles vorliegen, er muss nicht auf ein Cloud-Starterkit warten.

Generell kommt beim System i der hochintegrierte Ansatz ins Spiel. Es geht dabei nicht nur um das Betriebssystem, sondern auch um die Datenbank, das Application Serving. Daraus resultiert ein anderes Implementierungsmodell als bei Linux oder Unix. Denn Leute kaufen im Linux-Umfeld üblicherweise anders: Soll eine neue Applikation dazu kommen, wird ein neuer Server aufgesetzt – also ein Scale-Out-Modell. Bei System i dagegen wurde der Scale-Up-Weg eingeschlagen. Es ist immer viel mehr zu integrieren – doch das bringt für die Anwender auch viele Vorteile. Denn wer zum Beispiel SAP auf System i betreibt, der hat viel mehr Benutzer auf dem System und eine weitaus skalierbarere Datenbank auf dem System – verglichen mit Unix und Linux.



Vergleich der Konfigurationen: IBM Power und x86-basierte Systeme Quelle: IBM

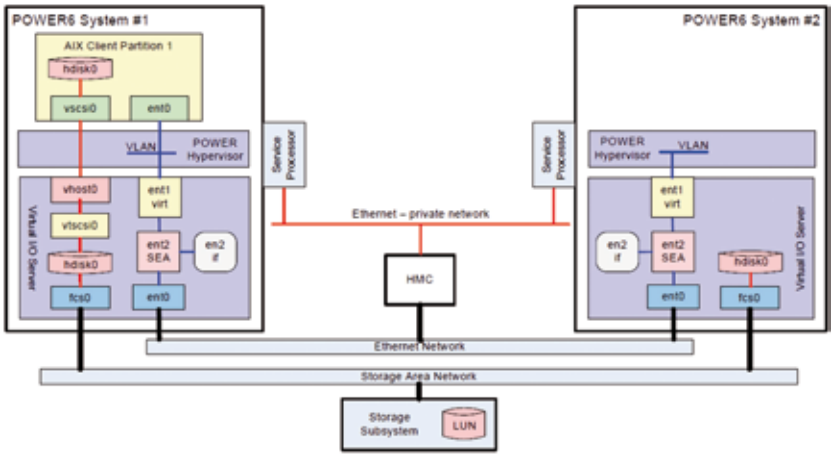
Nutzen aus den Infos ziehen

Die Marktforscher haben für 2012 das Thema „Big Data" als eine wichtige Herausforderung für die IT herausgearbeitet. Daher stellt sich die Frage, wie IBM hier mit der Power-Architektur aufgestellt ist.

„Bei diesem Trend in der Industrie geht es nicht nur um neue Datenquellen", erklärt Jarman. „Vielmehr steht der Nutzen im Vordergrund, den man aus den vorhandenen Daten ziehen kann. Doch dazu sind spezielle Tools nötig, die es bisher so noch nicht gab."

Generell sieht er Analytics und Business Intelligence (BI) mit hohen Zuwachsraten, wobei die Datenanalyse als der wichtige Faktor gilt. „Auf den Systemen mit der Power-Architektur aber auch auf dem Mainframe liegen die meisten Daten in den großen Datenbanken mit den wichtigen Geschäftsinformationen. Daher gibt es bei IBM auch verschiedene Wege, um die Daten besser zu nutzen und um die Analyse abzuwickeln."

Bei den Systemen im mittleren Bereich, wie System i, kommen eine integrierte Datenbank (DB2) und die zugehörigen Tools zum Einsatz. Ganz wichtig, so Jarman, sei dabei DB2 Web Query: „Man kann sicher darüber streiten, ob DB2 Web Query schon an sich als eine Analyse-Applikation durch geht. Doch für die meisten Anwender in mittleren Unternehmen ist das der beste Startpunkt. Damit können sie Geschäftsinformationen aus den Produktivdaten sehr schnell herausfiltern, und zwar ohne dass sie über Umwege gehen – wie etwa einen x86-Server mit Microsoft SQL und dem Export von Live-Daten in die BI-Umgebung." Das Verschieben von Daten auf ein anderes System und das Herausfinden von wichtigen Informationen aus diesem Offline-Datenbestand sei eine aufwändige Angelegenheit. Das gehe anders schneller und mit weniger Aufwand.



Für diese Hardwarekonfiguration eignet sich die Live Partition Mobility. Quelle: IBM

HIER SPIELT DIE MUSIK!

Orchestrierte IT-Lösungen von WMR spielen perfekt im Takt. Klingt das nicht gut?

Wenn es Ihrer IT-Landschaft an Gleichklang und Effizienz im Zusammenspiel fehlt, hören Sie auf Ihre innere Stimme. Setzen Sie auf orchestrierte IT-Lösungen von WMR und profitieren Sie von wohlklingenden Kompositionen.

Das Making-Of von „Maestro" Wolfgang M. Roser auf You Tube. Hören Sie rein!

WMR **ALLES IM TAKT.** IT-LÖSUNGEN FÜR IBM POWER SYSTEMS.

Wolfgang M. Roser
Software-Support GmbH
+43 1 4169449-0 | office@wmr.at

„Bei DB2 Web Query sehen wir ein Anwachsen – und das wird so weiter gehen. Anwender erkennen, dass dieser Weg gut zu verfolgen ist“, erwartet Jarman. Bei AIX liegen die Dinge anders. „DB2- und Oracle-Anwender setzen im Bereich BI auf Applikationen wie Cognos und SPSS. Hier eröffnen diese Applikationen viele Vorteile, wenn sie auf dem Power-7-Stack laufen. Denn dabei werden alle Schichten durchgängig optimiert – das haben Cognos-Benchmarks gezeigt: Die Applikation läuft auf Power 7 weitaus besser als auf x86.“

Einen interessanten Aspekt sieht Jarman mit der Watson-Technologie aufziehen. „Hier geht es um die textbasierte Analyse von Daten. Zudem ist das die Form, in der die meisten Informationen vorliegen: textbasiert und nicht in Datenbanken.“ Viele Marktforscher im IT-Bereich sind überzeugt, dass Technologien wie Apache Hadoop und Watson die Art und Weise ändern werden, wie Anwendungen im Bereich von BI und Analysesoftware geschrieben werden. Dieser Meinung schließt sich auch Jarman an. „Watson wurde nach dem spektakulären Fernsehauftritt bei Jeopardy! kommerzialisiert. Erste Systeme auf dieser Technologiebasis arbeiten bereits in der Verbesserung von Diagnosen bei Ärzten.“

Jarman sieht diese Technologie auch in andere Analyse-Applikationen einfließen: „Wir bauen diese Technik in Produkte wie Infosphere BigInsights und Infosphere Streams ein. Damit lassen sich Textdaten analysieren – und das sei auf Power-Linux bereits einsatzbereit. Eine smarte und sichere IT-Infrastruktur ist ein wichtiges Thema. Hier hat sich IBM i das Image erarbeitet, dass es noch nie von Hackern „geknackt“ wurde. Somit gilt die Sicherheit als ein wichtiges Argument für das System i. „In diesem Kontext genießen wir eine hohe Anerkennung: Kernapplikationen eines Unternehmens, die auf Mainframes oder IBM i laufen, sind sicher. Der Grund ist vor allem im durchgängigen Sicherheitsmodell zu suchen. Beim System i bringt vor allem die Integration des Stacks – bis zur Datenbank – mehr Sicherheit auf der Serverseite“, gibt sich Jarman überzeugt.

Doch im Zeitalter von mobilen Applikationen kristallisiert sich ein Knackpunkt heraus: der Zugriff des mobilen Clients. Aber auch hier könne das integrierte Sicherheitsmodell helfen, so Jarman: „Wichtig ist hier vor allem, dass die „mobile Applikation“ sich an einem sicheren Punkt einhängen kann.“ Ein Beispiel dafür sei die Verschlüsselung. Eine App auf einem Mobilgerät kann diese Funktionen nutzen, doch der Zugriff auf diese Fähigkeiten müsse recht einfach erfolgen. Dazu müsse man die ISVs mitnehmen: „Sie bekommen den Zugriff auf die Fähigkeiten einfach zur Verfügung gestellt und brauchen diese Funktionen nicht selbst nachbauen. Sie können dagegen auf bestehende Bibliotheken zurückgreifen.“

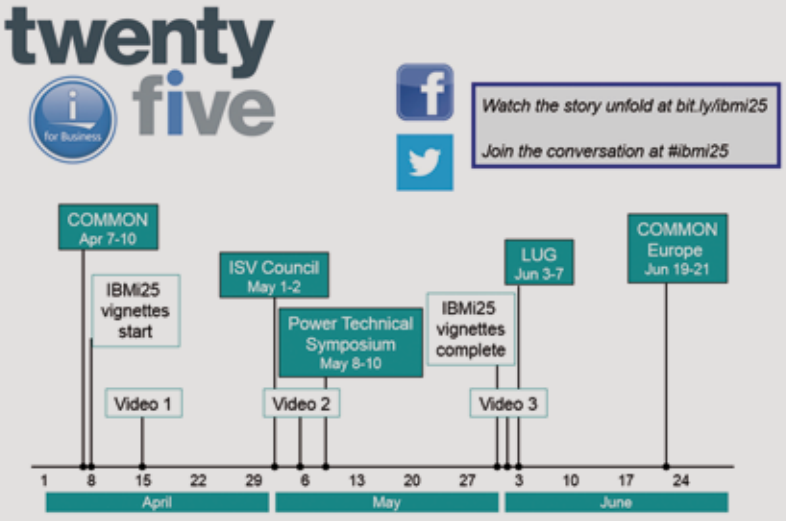
Zeitgemäße Benutzerschnittstellen sind gefragt

Ein weiterer Kritikpunkt beim System i betrifft die Benutzerschnittstelle: „Grüner Text“ ist in der heutigen Zeit für die Vielzahl der Anwendungsfälle nicht mehr die erste Wahl. Aber auch hier gibt es Modernisierungs-Möglichkeiten, wie Jarman zu berichten weiß. „Wir bieten mittlerweile viele Optionen für Softwarehersteller. Dabei lassen sich die Interfaces aktualisieren, da auch Umgebungen wie Java und andere moderne Sprachen sich einbinden lassen. Eine sehr wichtige Rolle spielt dabei RPG Open Access. Damit können Entwickler bestehende RPG-Applikationen über die neuen Interfaces ansprechen.“ Dieser Ansatz wurde schon vor zwei Jahren vorgestellt. Doch die IBM Softwaresparte, Rational, hat das in den neuesten RPG-Compilern eingebaut.

In manchen Fällen empfiehlt sich auch ein kompletter Umbau der Software-Architektur. Das komme in Betracht, wenn zum Beispiel der Zugriff auf Daten erfolgen soll, die über mehrere Server verteilt sind. Generell erachtet Jarman RPG als eine gute Wahl beim Zugriff auf Daten. Den Nachteil des „grünen, zeichenbasierten Interface“ heben die Schnittstellen in andere Welten auf. Damit lassen sich auch moderne Benutzerumgebungen erstellen.

Rainer Huttenloher ■

FEIERLICHKEITEN WOLLEN GEPLANT SEIN



So sieht der Fahrplan für das 25jährige Jubiläum aus, den IBM in den USA publiziert hat.

Quelle: IBM

Wir sind Ihr kompetenter und leistungsstarker Partner mit Inhouse- und Outsourcinglösungen für das **Personalwesen.**

Seit Jahren setzen Unternehmen auf die SUMMIT IT CONSULT GmbH, wenn es um Inhouse- und Outsourcinglösungen für das Personalwesen geht.

Die SUMMIT IT CONSULT GmbH, mit Ihrem Hauptsitz in Stolberg/Rheinland, zählt zu den führenden Dienstleistungsanbietern für den kompletten Bereich des Personalwesens (HR Entgelt, HR Management und HR Zeit).

Die von uns vertriebenen Lösungen sind speziell auf die Anforderungen mittelständischer Unternehmen ausgerichtet und stehen sowohl als Inhouse- als auch als Outsourcinglösung (ASP / BSP / FSP) zur Verfügung.

Wir bieten modernste Anwendungen in 100 % Java für alle gängigen Betriebssysteme an und sind Dienstleister mit langjähriger Beratungserfahrung für ganzheitliche Unternehmenslösungen.

Führende Unternehmungen wie der Automobilclub AVD, Bayerischer Landes-Sportverband e.V. (BLSV), die Unternehmensgruppe Dehn + Söhne GmbH & Co. KG, expert Warenvertriebs GmbH, die Kathrein-Gruppe, die Firma Magna, oder die Firma Novoferm, etc. schenken uns seit Jahren ihr Vertrauen.

Sie haben den Anspruch auf eine herausragende Leistung und wir bieten Ihnen Ihre individuelle Lösung;

dafür stehe ich mit meinem Wort

Ihr **Lothar Steyns**

Anwendungsübersicht:

- Personalabrechnung
- Personalmanagement
  - Bildungs-, Kompetenzmanager
  - Personalentwicklung
  - Bewerbermanagement
  - Elektronische Personalakte
  - Seminarverwaltung
- Personalcontrolling
- Personalzeitwirtschaft
- Betriebsdatenerfassung
- Personaleinsatzplanung

SUMMIT
IT CONSULT GmbH

SUMMIT IT CONSULT GmbH

Leimberg 5 | D-52222 Stolberg/Rheinland
Telefon: +49-2402-10290-10 | Telefax: +49-2402-10290-75
info@summit-it-consult.de | www.summit-it-consult.de

Stimmen und Anekdoten zum 25jährigen Jubiläum

AS/400 – einfach mit allen Wassern gewaschen

Nur mit Hilfe der Partner konnte die AS/400 eine hohe Akzeptanz am Markt erzielen. Dafür waren zum einen die Architektur des Systems prädestiniert, aber zum anderen auch die Partner sehr erfinderisch, wenn es um neuartige Lösungskonzepte ging. Einige Anekdoten aus den frühen Jahren kennzeichnen die nunmehr 25jährige Historie der AS/400.

Wer das neuartige Konzept der AS/400 bei ihrer Vorstellung verstanden hat, der hat sich in den meisten Fällen massiv auf diese Infrastruktur eingelassen. Für Wolfgang M. Roser hat sich sogar eine Partnerschaft ergeben, die er selbst als ein „unzertrennliches Paar“ betitelt: „Als die AS/400 am 20. Juni 1988 als gemeinsame Weiterentwicklung der IBM-Systeme S/36 und S/38 auf den Markt gebracht wurde, war mein erster Gedanke: Das ist genau mein System! Denn die AS/400 hat gleich alles das gemacht, was ich wollte, und sie lernt immer etwas dazu. Mit dem Motto ‚Geht nicht, gibt's nicht!‘ und ‚meiner‘ AS/400 konnte ich schon damals jede Herausforderung meistern und Kunden davon überzeugen, dass es ‚geht nicht‘ tatsächlich nicht gibt. Und das ist bis heute so geblieben – Happy Birthday, IBM AS/400 – und ich freue mich schon auf die nächsten 25 gemeinsamen Jahre.“

Mit einer gänzlich anderen Einstellung näherte sich Manfred Terzer, Mitglied der Geschäftsleitung der Schweizer Kendox AG, der AS/400: „Irgendwann im Jahr 1987 wurde ich als junger und aufstrebender Spezialist für das IBM-Softwarepaket ‚Büro/38‘ von der IBM Schweiz eingeladen, in einem noch geheimen Projekt mitzuarbeiten. Dabei galt es, für das schon lange erwartete Nachfolgesystem für die IBM S/38 ein ‚Solution Pack‘ für die Einführung zu erarbeiten. Das neue System hatte noch keinen Namen und geisterte unter dem Codenamen ‚Silverlake‘ durch die Presse. In der IT-Branche erzählte man sich viele fantastische Geschichten über den neuen Mittelstandsrechner von IBM und wilde Gerüchte machten die Runde. Einzelne Referenzkunden, so hieß es, hätten das System bereits zum Test erhalten. Die Spannung war enorm und die Erwartungshaltung noch höher. Nachdem ich die Geheimhaltungserklärung unterschrieben hatte, las ich das erste Mal vom ‚System IBM AS/400‘, ein Name der mich nach all den Spekulationen der letzten Wochen und Monate doch ziemlich enttäuschte. Trotzdem konnten wir in den 90iger Jahren große unternehmerische Erfolge mit diesem System erzielen und noch heute haben wir viele Kunden, die auf das System schwören, auch wenn es heute ‚IBM i‘ heißt, was ohne Zweifel noch ein gutes Stück banaler klingt als ‚AS/400‘.“

ORDNUNG REIN!
KOSTEN RUNTER!

directarchiv^{wx} von Toolmaker hat Platz für alles – Angebote, Bestellungen, Computergrafiken, Digitale Signaturen, E-Mails mit und ohne Anhänge, Fotos, Gehaltsabrechnungen, Inventurlisten, Kontoblätter, Lieferscheine, Mahnungen, Pläne, Rechnungen, Spooldateien, Transportscheine, Verträge, Word-Dateien, Urlaubsanträge und Zeichnungen.
Jetzt kostenlos testen unter: www.toolmaker.de/directarchiv

directarchiv^{wx} – sehr günstig, sehr schnell, sehr flexibel!

- 100% browserbasiert: sparsame Thin Clients möglich
- 100% integrierbar: in Ihre Power i-Anwendungen
- 100% sicher: Digitale Signatur auf Dokumentebene
- 100% zukunftssicher: Speicherung im PDF/A-Format
- 100% flexibel: Volltextsuche – auch auf E-Mails

QUALITY

Deutschland | Tel. +49 8191 968111 | www.toolmaker.de
Schweiz | Tel. +41 43 3057323 | www.toolmaker.ch

Toolmaker
ADVANCED EFFICIENCY

Allerdings hatten die Anwender in den frühen Zeiten der IT doch so das ein oder andere Problem – das aber nicht zwingend etwas mit der AS/400 zu tun haben musste, wie Heinz Ranner, Chief Marketing Officer bei der Bison Schweiz, berichtet: „Wir hatten einen Kunden, der bei der Umstellung von 8-Zoll- auf 5,25-Zoll-Disketten seine alten Disketten mit der Schere zugeschnitten hatte und sich danach wunderte, warum diese nicht mehr vom neuen System richtig gelesen werden konnten." Ein anderer Fall aus den Archiven von Bison war da schon weitaus „schwerwiegender": Ein Kunde hatte nach der Umstellung auf ein neues Betriebssystem-Release an den Support gemeldet, dass seine Kernprozesse in der ERP-Anwendung nicht mehr funktionieren. Als Grund war schnell die massive Performance-Verbesserung gefunden, so Ranner: „Diese führte dazu, dass die Status-Nachricht ‚Verarbeitung läuft ' nicht mehr sichtbar war und der Kunde deshalb das Gefühl hatte, es sei nichts geschehen, obwohl alles korrekt aber eben nur viel schneller als vorher funktionierte." Aber auch die Zuverlässigkeit der AS/400 war nicht für jedermann eine segensreiche Eigenschaft, so Ranner: „Ein Anwender wusste nicht mehr, wo in seiner Firma die AS/400 stand, denn er hatte nie etwas damit zu tun, weil das System einfach lief und lief...". Ein weiteres Indiz für die Langlebigkeit der AS/400 und der darauf basierenden Anwendungen liefert wieder Manfred Terzer, früher der Mitgründer und Vorstand der Solitas Informatik AG: „Im Jahr 1993 suchten wir für unsere im Vorjahr neu entwickelte elektronische Archivlösung InfoStore/400 eine dazu passende Scanning-Software. Da wir selbst eher AS/400-Softwareentwickler waren, haben wir für dieses ‚NON-AS/400-Thema' eine mögliche Partnerfirma identifiziert und auch zwecks Kooperationsverhandlungen besucht. Leider sprach dort niemand Deutsch und man musste sich schon vom Eingang weg – möglichst vorsichtig – einen Weg über das überall umher liegende ‚UNIX Computer Equipment' suchen. Im Sitzungszimmer angekommen meinte der Geschäftsführer nur abschätzig und in schlechtem Englisch: ‚the AS/400 will be old metal in six month from now...' und lobte seine eigenen UNIX- und Windows-Lösungen. Und es kam, wie es kommen musste: ‚no deal'. Wir haben dann doch auch die Scanning-Software selbst entwickelt und mit dem ‚Altmetall' über viele Jahre hinweg herausragende unternehmerische Erfolge erzielt. Auch heute noch arbeiten viele unserer Kunden mit der IBM i. Bleibt nur noch zu erwähnen, dass unser ‚Nicht'-Partner schon nach sechs Monaten Insolvenz anmelden musste und dann auch schnell aus unserem Blickfeld verschwand."

Gegen Katastrophen gerüstet

Das Thema Disaster Recovery wird bei vielen Systemarchitekturen mit einem extremen Aufwand adressiert. Clusterkonzepte, Hot-Standby-Konfigurationen und Nonstop-Systeme gehören in dieses Repertoire. Mit der AS/400 aber lassen sich günstigere Alternativen realisieren – manchmal reichen sogar ein Dampfstrahler und ein Handföhn – wie Stefanie Zimmermann, Marketing Manager bei der UBL Informationssysteme GmbH, zu berichten weiß: „Im August 2002 flutete das Elb-Hochwasser den Keller eines UBL-Kunden in Grimma, der zu diesem Zeitpunkt ein AS/400 Modell 170 beheimatete. Nachdem das Hochwasser weg und der Keller leergepumpt war, lag die Herausforderung in der Wiederherstellung der Daten vom Sicherungsband. Dieses war nämlich im hereinbrechenden Chaos im Server verblieben und mit diesem vom schlammigen Hochwasser überspült worden.

Auf den Schwarzweiß-Fotografien sind die grünen Bildschirme nicht zu erkennen – aber Probleme hatten unbedarfte Anwender mit dem AS/400 dann doch. Quelle: IBM

AS steht für „Application System" – und es gab eine komplette Familie davon. Quelle: IBM

So flexibel wie Ihr Bedarf!

www.lorbeerdesign.de Fotos: www.istockphoto.com

UBL Managed Services bei Röchling:

Betrieb der IBM i- und Intel-Infrastruktur mit SAP-Basisbetreuung

RÖCHLING Automotive

Die weltweit operierende Röchling-Gruppe steht mit mehr als 7.300 Mitarbeitern für Kompetenz in hochwertigen Kunststoffen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen. Am Standort Worms betreibt der Geschäftsbereich Röchling Automotive eine heterogene IT-Infrastruktur mit einer Vielzahl an SAP-Systemen, einer Lotus Notes Umgebung und zahlreichen weiteren Anwendungen.

Gestiegene Anforderungen an die Unternehmens-IT und der Wunsch, sich verstärkt auf die Kernkompetenzen konzentrieren zu können, gaben Anlass, die Infrastruktur und Anwendungen extern von dem IT-Dienstleister UBL betreuen zu lassen.

„Die zunehmende Internationalisierung in Verbindung mit einem deutlichen Wachstum in USA und China erfordern eine Betreuung rund um die Uhr“, beschreibt Vivien Rebsdat, IT-Leiterin bei Röchling Automotive. „Um einen verlässlichen 7x24 Support sicherzustellen, haben wir uns entschieden, den Betrieb der System i-Infrastruktur sowie Unterstützung bei der SAP-Basis-Betreuung und von Lotus Notes künftig über flexible UBL Managed Services zu regeln.“

Die zu betreuende Infrastruktur beinhaltet IBM i- und Intel-Systeme, die weiterhin am Röchling-Standort Worms in zwei RZ-Brandabschnitten verbleiben und von UBL 7x24 per Nagios-Monitoring überwacht werden. Zusätzlich realisierte UBL eine Speicherhochverfügbarkeit, indem neben dem bestehenden Cross Site Mirroring ein IBM SAN Volume Controller (SVC) als Streched Cluster installiert wurde.

„Die UBL Managed Services sichern uns die Verfügbarkeit von Spezialisten auch außerhalb unserer Kernarbeitszeit“, nennt Vivien Rebsdat die Vorteile gegenüber dem klassischen Eigenbetrieb.

„Für uns bedeutet dies eine Erhöhung der Leistung, die wir selbst nur mit einer deutlich größeren IT-Mannschaft hätten erzielen können.“

UBL OnDemand SERVICES

www.ubl-ondemand-services.de

UBL INFORMATIONS SYSTEME

UBL Informationssysteme GmbH
Carl-Ulrich-Straße 4
63263 Neu-Isenburg
Telefon (06102) 303 3
www.ubl-is.de

Premier Business Partner IBM

serving IT better!

Josef Grünbichler: Hat sich vom Gegner der AS/400 zum glühenden Verfechter dieser Systemarchitektur gewandelt. Quelle: Toolmaker

In der UBL-Zentrale reinigten Kollegen das komplette System per Dampfstrahler und trockneten es anschließend mit Föhn und Heizlüfter, bis das Band heil und trocken entnommen werden konnte. Zu unserer Überraschung ließ sich das komplette Band noch lesen und die Daten auf ein Ersatzsystem einspielen.

Unser Fazit: Die AS/400 ist mit allen Wassern gewaschen!“

Wichtig war im Bereich der AS/400 immer das Thema Software. Denn die Applikationen ließen sich eng integriert auf dieser Plattform bereitstellen.

Horst Barthel von der Gräbert Software + Engineering GmbH aus Berlin erinnert sich: „Seinerzeit war es geradezu revolutionär, handelsübliche Hardware in die proprietäre IBM Midrange-Welt einzubinden. Daraus entwickelte sich 1988 mit FaxPro die Erfolgsgeschichte der Fax-Kommunikation für IBM AS/400 Systeme, um Anfang der neunziger Jahre zum IBM Vendor Logo Produkt in Deutschland gekürt zu werden. Heute ist daraus das Unified Messaging System Gräbert eComPlus für Fax, E-Mail und SMS geworden. Ergänzt um Funktionen zum Signieren und Verschlüsseln von E-Mails sowie um den elektronischen Rechnungsversand können damit moderne und innovative Kommunikations-Lösungen für IBM i realisiert werden.“

Doch nicht nur Business-Software verschiedenster Couleur zeichnete die AS/400 aus, so Barthel: „Mit einem Schmunzeln erinnern sich noch heute Kunden der frühen Jahre an die Gräbert Computerspiele für IBM/38 und AS/400, die seinerzeit nach Excalibur Fantasy Motiven in Übungsprojekten entstanden sind und den Mitarbeitern von Gräbert während der Messen sprichwörtlich aus den Händen gerissen wurde.“

Rainer Huttenloher ■

MIDRANGE MAGAZIN

- ✔ IT-Strategien
- ✔ Case Studies
- ✔ Marktüberblick
- ✔ Fachbeiträge
- ✔ Technik

Fachbücher
Workshops
www.TechKnowLetter.de
Die Wissensdatenbank für POWER i-Programmierer und -Admins

www.midrange.de

LANline
IT ▪ Netze ▪ Infrastruktur

- ✔ Computernetzwerke
- ✔ Daten- und TK-Systeme
- ✔ Netzwerktechnik
- ✔ Industrievernetzung
- ✔ Storage
- ✔ Internet
- ✔ Rechenzentren
- ✔ Ausfallsicherheit & HA
- ✔ Virtualisierung
- ✔ Security in der Cloud
- ✔ Verkabelung/Netzwerk- und RZ-Infrastruktur

www.lanline-events.de

Die Online-Community für IT-Profis

www.LANline.de

S4B Solutions for Business
SOFTWARE UND STRATEGIEN FÜR DEN ERFOLGREICHEN MITTELSTAND

- ✔ E-Commerce und ERP
- ✔ „Best of Breed“ vs. integriert
- ✔ Business-Software aus der Cloud
- ✔ CRM & BI-Integration
- ✔ Logistik, Lager im ERP
- ✔ Mobiler Zugriff auf ERP
- ✔ Kollaborationslösungen
- ✔ etc ...

www.sol4bus.de

Zukunftssicher und bewährt: Finanz- und Rechnungswesen auf AS/400

Die hohe Ausfallsicherheit der AS/400 von IBM, ihre massendatenkompatible Performance und die integrierte Datenbank sind nur einige der Gründe, die viele Unternehmen von der AS/400-Welt überzeugen. In Kombination mit einer technologisch modernen und funktional bewährten Finanzsoftware erhalten Unternehmen eine komfortable und zukunftsfähige Lösung für ihr Finanz- und Rechnungswesen.

Erfolgreiche Unternehmen haben eines gemeinsam: Sie haben ihre Finanzen im Griff und sind so in der Lage, ihr Geschäft optimal zu steuern. Voraussetzung hierfür ist eine Finanzsoftware, die sich perfekt in bestehende branchen- und firmenspezifische Anwendungen integriert und ein einheitliches, jederzeit aktuelles Bild über das Geschäft liefert. Egal wie komplex die Anforderungen sind, wie viele bestehende Systeme beibehalten werden sollen und wie viele Niederlassungen in verschiedenen Ländern verwaltet werden – Finanzsoftware muss sich den Unternehmensanforderungen anpassen und nicht umgekehrt.

Die Finanz- und Rechnungswesen-Software UNIT4 Coda Financials der UNIT4 Business Software GmbH wurde für die Herausforderungen des globalen Wettbewerbs entwickelt. Sowohl mittelständische Unternehmen als auch Großkonzerne aller Branchen setzen diese einfach in bestehende Systemlandschaften zu integrierende Lösung ein. Die Effizienz der Kernprozesse im Finanz-, Rechnungswesen und Controlling wird damit nachhaltig erhöht. Unternehmen haben jederzeit die volle Kontrolle über das gesamte Finanzmanagement und erhalten einen unternehmensweiten Zugriff auf alle entscheidungsrelevanten Informationen.

Finanzmanagement
- Hauptbuch
- Debitoren
- Kreditoren
- Anlagenvermögen
- Kostenrechnung
- Projektbuchhaltung

- Planung / Budgetierung
- KonzernRewe
- Analyse & Controlling
- Prozessunterstützung
- Compliance

Ausgaben-management
- Anforderung
- Einkauf
- Kataloge
- Wareneingang
- Rechnungsabgleich
- Lieferantenportal
- Office Add-ins

Coda Foundation

LINK-Architektur
Finanzmodell – Interoperabilität – Prozesse und Steuerung

Berichte und Business Intelligence
Bidirektionale Excel-Integration, mehrdimensionale Analyse und Analytik, Finanz- und Betriebsberichterstattung (inkl. externer Daten)

Die schnelle Implementierung und Anpassung der Finanzsoftware wird durch eine offene Architektur und hohe Flexibilität möglich. Zusätzliche Funktionen können problemlos ergänzt und bestehende Anwendungen nahtlos integriert werden. Als „Best-of-Class" Finanzsoftware bietet Coda ein einzigartiges Design, das die Koexistenz in großen ERP-Umgebungen erlaubt. Integrationen sind upgrade-sicher, die Finanzprozesse hoch automatisiert und durch einen „Multi-Everything-Ansatz" wird das Finanzwesen flexibel für die Abbildung beliebig vieler Firmen, Strukturen, Dimensionen, Bücher, Sprachen, Währungen usw.

UNIT4 Coda Financials
Die seit mehr als 35 Jahren bewährte Finanzlösung UNIT4 Coda Financials wird in über 100 Ländern bei mehr als 2.700 Kunden auf unterschiedlichen Plattformen eingesetzt und trägt zu reduzierten Kosten, kürzeren Prozesszyklen, rechtzeitig bereitgestellten wertvollen Finanzinformationen, durchgesetzten globalen Finanzstandards und -kontrollen sowie einer höheren Transparenz im Finanzwesen bei.

UNIT4 Coda Financials ermöglicht:
- Echtzeit-Reporting als zuverlässige Informationsquelle
- Einfache Ad-hoc-Analyse für flexible und intuitive Auswertungen
- Schnelle Abschlüsse
- Niedrigere Audit-Kosten
- Besseres Intercompany-Finanzmanagement
- Leichtere Abstimmungen und Kontrolle
- Kürzere Lernkurven

Mehr Informationen zu UNIT4 Coda Financials:
www.unit4software.de/coda

UNIT4 Business Sofware GmbH
UNIT4 Business Software ist einer der führenden Anbieter von Softwarelösungen für ERP, Finanz- und Rechnungswesen, BI und Personal mit mehr als 30 Jahren Erfahrung. UNIT4 unterstützt erfolgreich über 1.600 Kunden im deutschsprachigen Raum, sich effizient, schnell und kostensparend an sich verändernde Geschäftsanforderungen anzupassen. Mit seinen Lösungen für die öffentliche Hand und die Privatwirtschaft bietet UNIT4 eine einmalige Softwarearchitektur, die insbesondere dynamischen Organisationen Unabhängigkeit und Flexibilität sichert. Die Business-Anwendungen können wahlweise on Premise, in der Cloud oder Hybrid betrieben werden. Die Muttergesellschaft UNIT4 hat mehr als 4.500 Mitarbeiter in 26 Ländern und ist an der Euronext Amsterdam notiert (EURONEXT – U4AGR) sowie in den Amsterdam Midcap Index (AMX) integriert. Der Konzernumsatz belief sich 2012 auf 468,9 Millionen Euro.

Mehr Informationen über UNIT4 Business Software:
www.unit4software.de

Entwicklungsschritte der AS/400 bis zum aktuellen IBM i

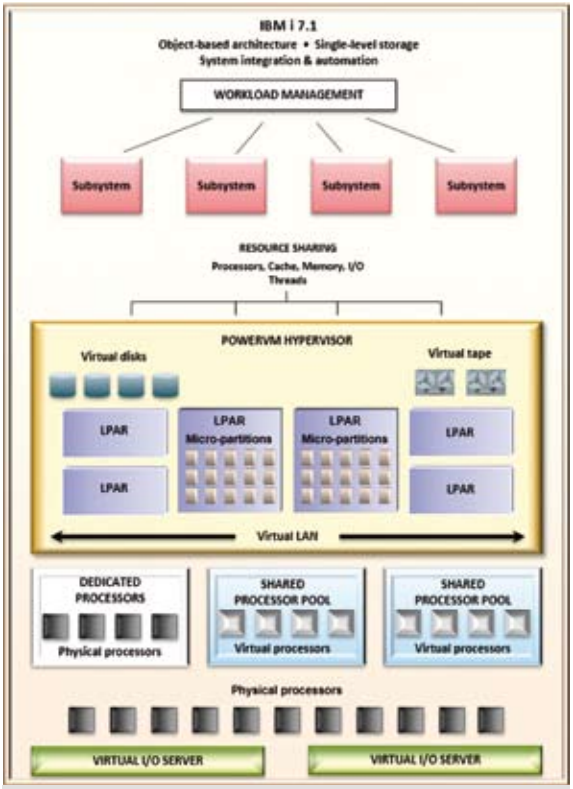
25 Jahre lang modern

Unter Leitung von Frank G. Soltis hat IBM von 1986 bis zur Vorstellung 1988 die AS/400 entworfen. Der damalige Chefentwickler bei IBM in Rochester skizzierte die fundamentalen Design-Konzepte des Systems AS/400, die bis heute in einer OS/400-Partition gültig sind. Für die Systemfamilie sprechen nach wie vor Argumente wie die enge Integration von Hard- und Software, Hochverfügbarkeit und extreme Zuverlässigkeit sowie Sicherheitsaspekte.

Im Jahr 1986 ging IBM ein großes Risiko ein: Unter der Projektbezeichnung „Silverlake“ startete eine interne Entwicklung in IBMs Rochester-Standort, sie sollte möglichst die Anwendungen abarbeiten können, die für den Vorgänger, das System/38 geschrieben wurden. Zudem galt es die Quellcode-Kompatibilität mit dem System/36 sicherzustellen. Denn das System/36 – ebenfalls in Rochester hergestellt – war derzeit das erfolgreichste Minicomputersystem der IBM. Doch Mitte/Ende der 80er Jahre erreichte diese Architektur langsam das Ende der Entwicklungsfähigkeit. Daher sollte im Projekt Silverlake das Beste aus den beiden Welten – System /36 und System/38 – kombiniert werden.

Am 20. Juni 1988 hat die IBM dann die AS/400 auf den Markt gebracht. Dabei wurde das System als direkter Nachfolger des System/38 bezeichnet – und diese Aussage wurde von der Objektcode-Kompatibilität der AS/400 zum System/38 noch unterstrichen: Damit war es für die Anwender möglich, bestehende S/38-Applikationen ohne beziehungsweise mit nur geringen Änderungen wiederzuverwenden. Kompatibilität der anderen Softwareschiene, den System/36-Anwendungen, wurde über einen speziellen Modus erreicht. Das hatte zwar in vielen Fällen zu Geschwindigkeitseinbußen bei den Anwendungen geführt, doch allein die Möglichkeit des Wechsels auf neue Infrastruktur ohne die Anwendungen zum alten Eisen zu legen hatte seinen Charme: Daher schlugen viele Anwender des System/36 diesen Weg ein.

Erfahrene IBM-Partner wie Josef Grünbichler, Geschäftsführer der Toolmaker Advanced Efficiency GmbH, erinnern sich daran noch gut: „Ich selbst habe Ende der 80er Jahre als Anbieter von Performance-Tools für das Vorgängermodell System/36 viele Kunden bedient und mit diesen Tools das Leben des System/36 um einige Jahre verlängert. Zu Beginn der AS/400 war das System zwar mit großem Hype angekündigt und propagiert worden, aber die Performance war verglichen mit dem „alten“ System /36 eher noch schwach. Wer mehr brauchte, musste in die High-End-Modelle investieren und dort richtig viel Geld ausgeben.“



IBM i und die Power Systems Architektur — Quelle: IBM

In dieser Zeit wurden sogar Vorträge darüber gehalten, dass man beim System /36 bleiben sollte, weil der Umstieg aufwändig und teuer werden würde. Vor allem durch den Einsatz von Performance-Tools ließ sich spürbar mehr Leistung an den /36-Arbeitsplatz bringen und so die Notwendigkeit einer Migration auf AS/400 zeitlich nach hinten schieben. „Zusätzlich habe ich mit dem Programmier-Tool RPG II½ den System /36 RPG-Entwicklern ein Werkzeug an die Hand gegeben, mit dem sie auf dem System /36 fast so programmieren konnten wie in RPGIII auf einer AS/400“, erklärt Grünbichler. Also auch für die innovationswilligen Programmierer war bestens

gesorgt. Doch dann kam die Wendung, vom „Saulus zum Paulus“: „Im Rahmen der neueren Systeme mit einem ständig besseren Preis-Leistungsverhältnis, die nach etwa fünf Jahren verfügbar waren, hatte sich meine Argumentation in Luft aufgelöst. Seither bin ich ein glühender Verfechter und Missionar für die Power i Plattform“. Heute biete eine Power i enorm viele Verbesserungen, Interoperabilität und Leistung zu einem sehr guten Preis. „Wenn auf einer Power-Maschine auch Windows laufen würde“, wagt Grünbichler eine Prognose „würden viele Anwender sogar ihre Intel- und AMD-Server gegen POWER i austauschen.“

Im Jahre 2000 bekam die AS/400-Familie dann von IBMs Marketingstrategen die Bezeichnung „series i“ verpasst. Denn diese Systeme bieten eine enge Integration verschiedener Komponenten wie die Datenbank (DB2), Sicherheitsverwaltung, Betriebssystem oder auch die Programmierumgebung. Doch das war noch nicht das Ende der Umbenennungen: Im Oktober 2003 schwenkte IBM auf die Bezeichnung „iSeries i5“ um, seit 2006 gibt es die Modelle „IBM System i5“. Als nächste Bezeichnung kam 2007 das „System i“. Die derzeit aktuelle Familienbezeichnung ist allerdings noch kürzer: „IBM i“.

IBMs Systeme i haben ein proprietäres Betriebssystem namens OS/400 (wurde später zu „i5/OS“ weiterentwickelt) und eine integrierte Datenbank namens DB2 (genauer DB2/400). Das hat für viele Applikationen große Vorteile gebracht. Denn schlüsselfertige Anwendungen (wie etwa SAP auf System i), die diese Basis nutzen, brauchen dann keine zusätzlichen Datenbanklizenzen mehr. Daher hat sich dieses „Application System“ als eine gute Wahl für eine Vielzahl von kaufmännischen Anwendungen erwiesen. Die Praxis hat gezeigt, dass die meisten Programme, die ab 1988 entwickelt wurden, auch heute noch zum Einsatz kommen können. Dazu muss lediglich eine passende Partition auf dem aktuellen Betriebssystem eingerichtet sein. Die Datenbank hatte anfangs keine offizielle Bezeichnung, sie wurde später DB2/400 genannt. Seit der Umbenennung der AS/400 zu iSeries heißt die Datenbank „DB2/UDB“ (Universal Database). Für Abfragen und Datenmanipulation wird SQL (Structured Query Language) verwendet. Mit Programmiersprachen, die native im OS/400 compiliert werden können, lässt sich auch über programmspezifische Zu-

griffsmethoden die Datenbank abfragen und manipulieren.

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Betriebssystem und Datenbank spricht man heute gerne davon, dass die AS/400 als ein Vorläufer heutiger Appliances bezeichnet werden kann. Dass dieses Konzept immer noch seine Berechtigung hat, verdeutlicht die neueste Entwicklung von IBM: Im Konzept der PureSystem-Familie finden sich erstaunlich viele Konzepte wieder, die bereits die ersten AS/400-Systeme ausgezeichnet haben.

Die Architekten des Systems haben eine Isolationsschicht eingezogen, die das Betriebssystem von der Hardware förmlich trennt. Damit lassen sich Hardwaremodernisierungen weitgehend ohne Eingriff in das Betriebssystem vornehmen. Daher können Anwendungen, die für die ersten AS/400-Systeme geschrieben wurden, auch auf neuen IBM i Systemen – etwa mit der aktuellen Prozessorgeneration POWER 7+ – laufen, ohne dass die Applikationen umgeschrieben werden müssen. Allerdings wurde das Betriebssystem für die AS/400 weiterentwickelt.

Keine Ähnlichkeit zu UNIX

Das Betriebssystem selbst hat so gut wie keine Ähnlichkeit mit Unix-artigen Systemen – der Grund dafür, so die IBM-Entwickler: Die Entwickler der Systemsoftware hatten keine Unix-Erfahrung. Daher hat sich im Bereich der Speicherverwaltung auch ein eigener Ansatz etabliert: Der Arbeitsspeicher und der Festplattenspeicher werden zu einem großen virtuellen Speicher zusammengefasst – sprich der Adressraum lässt sich durchgängig adressieren, es existiert keine Segmentierung des Adressraums.

Programme nutzen während der Ausführung absolute Adressen. Wenn ein Objekt bearbeitet wird, existiert keine vollständige Kopie im Arbeitsspeicher, sondern es werden nur Teile (sogenannte Pages) geladen. Wird ein Objekt gelöscht, markiert das System den darauf zeigenden Pointer als ungültig und nicht wiederverwendbar, sodass hier das Ausnutzen von Sicherheitslücken unterbunden wird.

Aus der Sicht von Unix- oder Windows-Systemen könnte man folgende Analogie bemühen: Der Hauptspeicher agiert als Read-Cache für die Festplatten, und alle Festplatten arbeiten sozusagen als eine Auslagerungsdatei, in der alle Objekte (temporär oder permanent) abgelegt werden. Diese Daten werden beim Systemstart nicht gelöscht, damit stehen „permanente“ Objekte wieder zur Verfügung. Dies zieht einen Vorteil für die Anwender/Applikationen nach sich: Sie müssen sich nicht um eine Aufteilung des Plattenplatzes kümmern. Der „LIC“ (lizenzierte interne Code) ist das Herzstück jeder

ANZEIGE

OS/400-Partition, da diese Software-Komponente zwischen der Hardware und der Anwendungssoftware oder dem eigentlichen Betriebssystem vermittelt. Allein der LIC darf die Hardware direkt ansprechen. Für die Anwendungssoftware stellt er zudem die nötigen Programmierschnittstellen (Application Programming Interfaces, APIs) zur Verfügung. Es kann keine Funktion unter Umgehung dieser APIs verwendet werden. Zur Laufzeit prüft das System sowohl die Plausibilität als auch ob die Berechtigungen „ausreichen“. Dies ist auch ein Grund, warum OS/400 auf der gleichen Hardware etwa 3 bis 5 Prozent langsamer als beispielsweise AIX ist, da diese zusätzlichen Überprüfungen Rechenzeit benötigen.

Bei einem Hardware-Wechsel ändert IBM diesen internen Code, behält die Schnittstellen aber bei, sodass die Anwendungsprogramme nicht modifiziert zu werden brauchen. Bei gravierenden Änderungen in der Hardware (Wechsel der CPU-Architektur) wird weiterhin auf die in den Programmen üblicherweise vorhandene Zwischencode-Schicht zurückgegriffen. In einem Programmobjekt ist nicht nur ein (fast) direkt ausführbarer Code enthalten, sondern auch ein Objektcode. Ruft man ein Programm auf, welches für eine andere CPU erstellt wurde, erkennt dies das Betriebssystem und wandelt das Programm automatisch um. Auf diese Weise wurde auf der iSeries der Wechsel von proprietären 48-Bit-CISC-Prozessoren auf 64-Bit-RISC-Prozessoren vollzogen: Die Anwender haben auf dem alten System alle Programme auf ein Band gesichert und auf dem neuen System zurückgeladen. Den Rest erledigte das Betriebssystem.

Anwender bezeichnen das IBM i als ein sehr stabiles System. In vielen Unternehmen laufen diese Systeme seit Jahren rund um die Uhr ohne Systemabstürze. Auch das Thema Security ist ein Ruhmesblatt für IBM i: Berichte über Viren- oder Trojaner-Angriffe sind so gut wie nicht existent. Ein weiterer Pluspunkt des Systems ist die Verwaltbarkeit. Selbst in großen Unternehmen betreut oft nur ein Administrator das System, das für mehrere Tausend Anwender die gewünschten Daten und Programme bereitstellt.

Wer mit dem IBM i „fremdgehen“ möchte, der hat mehrere Optionen: Neben dem Betriebssystem OS/400 laufen auch Linux und AIX native auf IBM i. Zusätzlich ist es möglich, über sogenannte IXS-Karten (Integrated xSeries Server for iSeries) sowie IXA-Adapter (Integrated xSeries Adapter) und deren x86-Architektur Windows auf die Hardware-Ressourcen der Maschine zugreifen zu lassen. Doch diese Option hat sich am Markt nicht sonderlich etablieren können.

Einen interessanten und zugleich zukunftssichernden Faktor hat IBM im April 2008 ins Spiel gebracht: Damals wurde die IBM Power Systems-Produktlinie vorgestellt, die die Stärken von „System i“ und „System p“ (die AIX-Varianten) verbindet und die mit einer langfristigen Roadmap den Schutz der Investitionen in die Hardwaresysteme sicherstellt. Durch die Zusammenlegung beider Serverfamilien wollte die IBM drei wichtige Punkte adressieren: Innovationsförderung, vereinfachte Unterstützung von Geschäftswachstum und komplexen IT-Infrastrukturen sowie die Erhöhung der Energieeffizienz.

IBM Power Systems-Modelle verfügen über verbesserte Virtualisierungsfähigkeit und über gesteigerte Flexibilität durch die parallele Einsatzmöglichkeit der Betriebssysteme IBM AIX, IBM i und Linux. Dabei hat IBM versprochen, dass besonderer Wert auf den Investitionsschutz gelegt wird.

Rainer Huttenloher ■

Herzlicher Dank für die redaktionelle Unterstützung geht an Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_System_i und http://de.wikipedia.org/wiki/System_i

oxaion
Die ERP-Software für Ihre Prozesse

ERFAHRUNG KENNT DEN SICHEREN KURS

- ERP-Komplettlösungen
- International in 14 Sprachen
- Speziell für den Mittelstand
- Skalierbar und hochkompatibel
- Zukunfts- und investitionssicher

Premier Business Partner IBM

info@oxaion.de | www.oxaion.de

Einblick in die Erfolgsstory einer Computer-Architektur

Happy Birthday AS/400!

25 Jahre AS/400 – für einige IT Spezialisten eine Art „Silberhochzeit“ in ihrer Karriere. Andere fühlen sich sogar schon länger „verheiratet“ (im Gegensatz zum wahren Leben sind in dieser „Ehe“ mit einer Systemarchitektur Modellwechsel erlaubt, von der IBM sogar gewünscht, selbst Leasing ist möglich!), arbeiteten sie doch bereits mit den Vorgängern, der S/38 und S/36. Grund genug zurückzublicken und sich einige Höhepunkte ins Gedächtnis zu rufen.

Abb1: Die Modelle 600 bis 650 der AS/400 Quelle: IBM

Eigentlich könnte man meinen alles begann 1988, als IBM die AS/400 ankündigte. Nicht ganz, beginnen muß man eher 1978 mit dem Announcement der S/38 – einem IBM Produkt, geboren aus Forschungen bezüglich eines „Future Systems“. Grundlegende Architekturmerkmale, wie das Technology Independent Machine Interface (TIMI) – oder wie man heute sagen würde, die Architektur einer virtual Machine – Objektbasierung und Einspeicherkonzept waren in der S/38 bereits vorhanden. In den ersten Jahren basierte die AS/400-Hardware auf 48-Bit CISC Architekturen, wie sie damals „state-of-the-art“ waren. Im „verflixten siebten Jahr“ (1995) war es hingegen schon 64-bit RISC, was sich bis heute nicht geändert hat.

Auch die Entwicklung von OS/400 verlief rasant. Angefangen als Ein-Prozessor-Betriebssystem wurde es mit OS/400 V2 (1991) für die Unterstützung von Mehrprozessor Systemen („D“-Modelle1[1]) und Netzwerkdiensten weiterentwickelt. TCP/IP Support (1989), Operational Assist (1990), Plattenspiegelung (1990), APPN (Nicht zu verwechseln mit den aktuellen „D-Modellen“ mit POWER7+) im Jahr 1990, DRDA (Distributed Relational Architecture (TCP/IP Support ab V4R2) im Jahr 1991, Save-While-Active (1992) u.v.m. kamen bald hinzu. Mit PC Support war die Unterstützung von PCs bezüglich 5250 Emulation, Datentransfer, Shared Folder (eine Art Netzlaufwerk für DOS) von Anfang an gewährleistet. CODE/400 (COperative Developement Environment/400), ein PC Anwendungsentwicklung-Tool, stand ebenfalls bereits 1992 zur Verfügung.

Ein weiterer Meilenstein – ILE, das Integrated Language Environment, – wurde bereits mit V2R3 eingeführt und änderte grundlegend das bisherige AS/400 Programmiermodell und die Laufzeitumgebung von Anwendungen.

Mit der Einführung von RISC[2] gab es mit V3 ein Betriebssystem für eine sanfte Migration von CISC nach RISC, hatten die beiden Architekturen fast funktionsgleiche Releases[3]. Gleichzeitig aber verband sich damit eine der radikalsten Veränderungen im OS/400. Das zweistufige OS/400 Dateisystem (QSYS-Library-Objekt), das den Bedürfnissen eines Datenbank Management Systems entsprang[4], wurde durch ein flexibles Unix-artiges Virtual File System, dem Integrated File System (IFS), ersetzt – und wieder ohne Auswirkung auf existierende Anwendungen. Ohne IFS wäre OS/400 den Anforderungen eines Servers im Intra- und Internet, auch bezüglich Interoperabilität in heterogenen IT Umgebungen, nicht mehr gerecht geworden und hätten seinen 10. Geburtstag wahrscheinlich nicht mehr erlebt.

Mit V4 (1997) wurde OS/400 für das E-business Zeitalter angepaßt, was sich später auch in der Umbenennung der AS/400 in IBM eServer iSeries manifestierte. Die wesentlichen Änderungen

kamen aber erst mit V4R2 (1998). Für Informatiker am bedeutsamsten war die Einführung von light-weight Threads in das OS/400 Work Management für eine bessere Unterstützung von Anwendungen mit paralleler Ausführung von Teilaufgaben[5]. Dies ermöglichte damals die Implementierung von Java und die Unterstützung von Lotus Domino[6]. Betriebswirtschaftler dagegen warfen eher einen Blick auf die gravierenden Änderungen im OS/400 Lizenzmodell – die Einführung von License Keys und interaktive Features[7], was aber durchaus auch mit Vorteilen für Kunden verbunden war.

Seitdem gibt es im OS/400 den HTTP Server powered by Apache[8], Java Application Server, Net.Data[9] u.v.m. – Middleware für den Einsatz des Systems der AS/400 als Web Application Server und konsequente Umsetzung des AS/400 Leitgedankens: „Alles was für die Ausführung von Geschäftsanwendungen benötigt wird, ist bereits im Betriebssystem integriert." Modernisierung von bestehenden Anwendungen zur Nutzung in Windows und im Web wurde Ziel vieler Unternehmen – und es ist auch heute noch ein viel diskutiertes Thema. Ob Screen Customizer oder WebFacing – das alle Tools Grenzen haben, wurde jedem schnell bewußt. Ein frühzeitiger Umstieg auf strukturierte ILE Programmierung zahlte sich jetzt aus.

Gleichzeitig begann der Umstieg von Anwendungsentwicklern auf PC-basierte AS/400 Application Development Tools, welche später in WDSc[10] zusammengefaßt wurden. Mit V4 kam auch die Integration von MS Windows Servern mittels Intel-(Gast-) Prozessoren auf einem weiterentwickelten FSI-OP[11], der seit 1994 OS/2 unterstützte.

Von den meisten unbemerkt, begann bereits in den 90er Jahren die in 2010 endgültig mit POWER6 abgeschlossene Zusammenführung von AS/400 und RS/6000 zu IBM Power Systems. Waren es erst gemeinsam genutzte Prozessoren und PCI Adapter, so gab es später fast baugleiche Systeme in beiden Segmenten. Aber dies eröffnete der AS/400 auch das AIX Anwendungsportfolio. Mit Java kam bereits eine Unix Shell[12] ins Betriebssystem. Die Einführung von PASE[13] (1999) erlaubte die Ausführung von für AIX kompilierte Anwendungen im OS/400 ohne Änderungen. Dynamisches DNS, die 32-Bit Java Virtual Machine, SSH[14], VNC u.v.m. wären ohne diese Erweiterung nicht möglich gewesen.

Auch wenn in der AS/400 Welt der Drang nach Serverkonsolidierung nicht so stark war wie in der PC Welt, begannen bereits mit V4R4 (1999) die ersten Schritte in Richtung Virtualisierung mit und für OS/400. Die damalige Technologie mit Primary Partitions[15], dedizierten Prozessoren[16] und statischem[17] LPAR[18] wurde von der Mainframe Community meist nur mit einem Lächeln kommentiert. Mit V4R4 wurde auch die Datenverschlüsselung mittels VPN integriert.

Im Herbst 2000 kündigte IBM erstmals eine Capacity on Demand Angebot an – zusammen mit einer iSeries 840. Kunden können seitdem potenzielle Leistungsreserven mit bestellen und diese bei Bedarf ohne Reboot des Systems einsetzen und erst dann dafür bezahlen. Anfangs nur als Upgrade on Demand verfügbar, entwickelte sich dies kontinuierlich zu einem flexiblen Angebot mit temporärer Aktivierung von CPUs und Memory bei Bedarf, was vor allem betriebswirtschaftliche Vorteile bringt.

Neuerungen in der Virtualsierungstechnologie waren zentraler Bestandteil der Releases von OS/400 Version 5. Mit V5R1 (2001) kamen dynamische LPARs, Shared Processor, Virtual LAN[19] und

Abb2: Verbund von AS/400-Systemen

Quelle: IBM

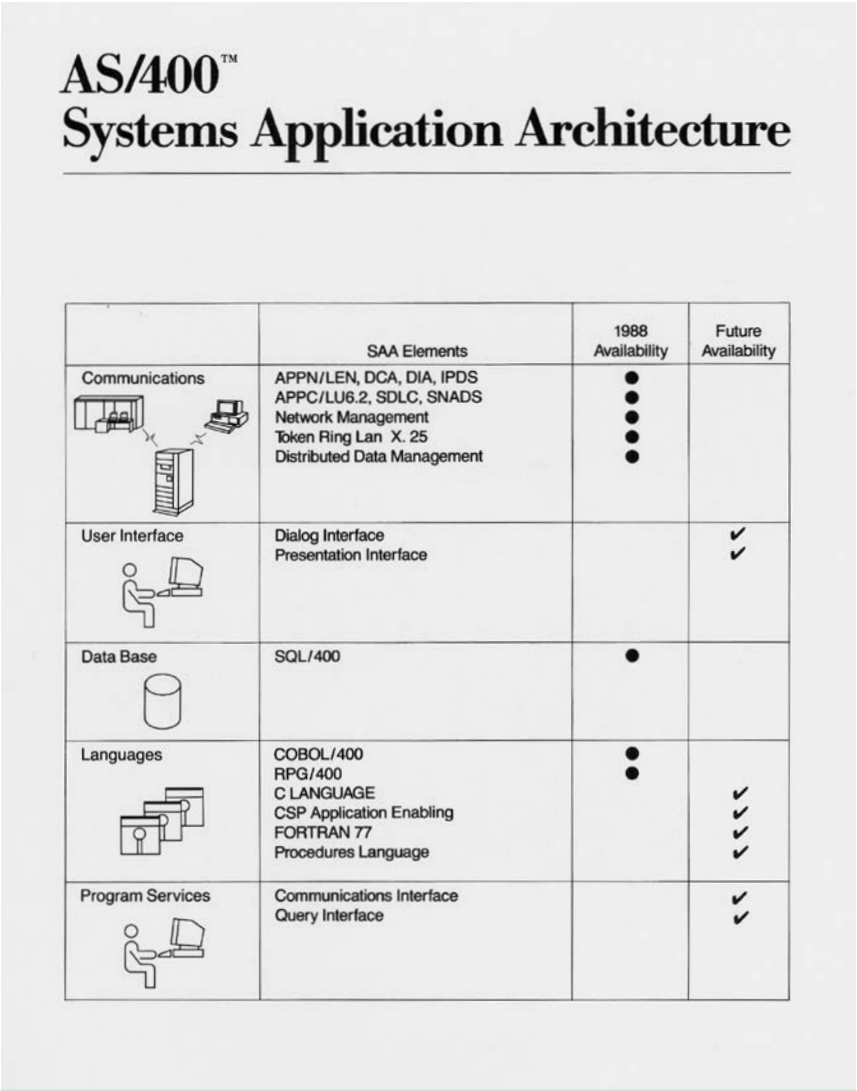


Abb3: Die AS/400-Architektur, Stand 1988 Quelle: IBM

Shared I/O. Während die Integration von Windows durch Blade Technologie immer mehr verdrängt wurde[20], nutzte IBM die dafür entwickelte Technologie, wie z. B. Network Server Storage Objects[21], für die Integration von Linux in die iSeries mittels einer Client LPAR[22], deren I/Os über einer OS/400 Instanz erfolgen[23]. Mit IPv6 (2002) wurde damals auch die Basis für den TCP/IP Standard der Zukunft geschaffen.

Nach der Ankündigung von POWER5 basierten Modellen (2003) wurde OS/400 mit Ankündigung von V5R4 in i5/OS, die Systemfamilie in System i und die Modelle in i5 umbenannt. Viel bedeutender ist aber die Einführung einer Hypervisor-Technologie, die direkt auf der Power Hardware aufsetzt, und die Grundlage der PowerVM[24] Virtualisierungstechnologie ist. Seit damals können AIX, IBM i und Linux auf Power Systemen in „gleichberechtigten" LPARs eingesetzt werden. Getrieben wurde fortan die Entwicklung von neuen Virtualisierungsfunktionen meist aus den Bedürfnissen der AIX Kunden heraus, die IBM i Kunden partizipieren davon. Ein Beispiel dafür ist der Virtual I/O Server (VIOS), Grundlage z. B. für Live Partition Mobility, Active Memory Sharing und einige High-Availability Lösungen. In V5R1 wurden auch indepentend Auxilary Storage Pools (iASP) angekündigt, die aber erst mit Unterstützung von OS/400 Objekten mit V5R2 an Bedeutung gewannen. Einerseits boten sie die Möglichkeit Datenbanken zu trennen oder nicht Mandanten-fähige Anwendungen zu konsolidieren, anderseits sind sie das Fundament heutiger PowerHA Konzepte.

Entwicklung im Bereich Systemmanagement

Aber auch bezüglich System Management brachte V5 Neuerungen, wie Client Access for Web oder Management Central Pervasive[25]. Image Kataloge[26] ermöglichen seitdem die Installation von Lizenzprogrammen, PTFs und Betriebssystem Releases ohne Wechsel von Installationsmedien, wie damals CDs. Mit V5R1 wurde das Betriebsystem, Lizenzprogramme und PTFs digital signiert, um die Integrität und Authentizität der Betriebssystemumgebung sicherzustellen. Neue Sicherheitsfunktionen wie System Service Tool User und Intrusion Detection kamen hinzu. Enterprise Identity Mapping unterstützt seitdem ein Single Sign-On in einer heterogenen Server Umgebung.

Mit POWER5+ (2005) kam die Unterstützung einiger OpenSource Middleware Produkte, wie PHP (2007) und mySQL (2007). Letzteres bekam später sogar eine DB2-Schnittstelle, so dass PHP Anwendungen mit mySQL Backend ohne Änderungen auf Daten der DB2 zugreifen konnten. Der Wechsel hin zu einer SQL Query Engine seit V5R2 unterstützte diese Entwicklung. Auch DB2 Web Query ist seitdem als Lizenzprogramm verfügbar. Ein neues Lizenzmodell, dass auf dem Begriff eines i5/OS Users basierte, bringt seitdem Vorteile für kleinere Unternehmen.

Mit POWER6 (2007) wurde i5/OS V6R1 (2008) angekündigt. Für alle Programme, die unter einem früheren Release erstellt wurden und die Maschi-

nenschnittstelle (MI) verwenden, war nun eine Konvertierung erforderlich. Dies ermöglicht eine verbesserte Systemintegrität, eine höhere Leistung und die Bereitstellung neuer zukünftiger Funktionen. Im Zuge der Vereinigung von System i und System p zu IBM Power Systems wurde das Betriebssystem in IBM i 6.1 umbenannt. Die Verantwortung für Anwendungentwicklungswerkzeuge ging zu IBM Rational über, was auch Veränderungen im Packaging und in der Lizensierung solcher Tools mit sich brachte.

Mit Version 6.1 durfte IBM i nun auch IBM i hosten. Viel wichtiger aber war, dass IBM i nun in einer Client Partition eines VIOS betrieben werden konnte. Damit wurde auch der Einsatz kleinerer IBM Storage Server unterstützt, wodurch die Verbreitung von externen Storage im IBM i Umfeld zunahm. Auch Power Blades konnten nun mit IBM i eingesetzt werden. Mit Verschlüsselung von ASPs und Backups eröffnete V6 auch neue Möglichkeiten des Schutzes von Daten.

2010 wurde mit POWER7 Systemen IBM i 7.1 verfügbar, welches mit Technology Refreshs (TR) eine neue Form des Rollouts neuer Funktionaltät unterstützte. Was unter V4 noch eine neues Release wert war, wird nun in ein Technology Refresh gepackt. Man kam damit Forderungen von Kunden und ISVs[27] nach, um Support Aussagen nicht immer wieder prüfen zu müssen. Für IBM i wurden License Transfer Optionen angekündigt, die den Wechsel von nicht upgrade-fähigen Modellen auf ein neues System erleichterten. Anfangs nur für einige Midrange- und Highend Systeme verfügbar, wurde dies mit TR3 (2011) auch für Entry Modelle verfügbar.

Cloud-ready ab IBM i 7.1

Insgesamt brachte IBM i 7.1 viele Neuerungen, die für dem Einsatz von IBM i in Cloud Umgebungen benötigt werden. Seit Ende 2010 (TR1) kann eine IBM i Instanz vollständig über ein Netzwerk installiert werden[28] – eine Voraussetzung für eine automatische Installation von IBM i. Mit TR2 (2011) wurde Suspend/Resume einer IBM i LPAR unterstützt. Virtual Image Management für IBM i mit IBM Systems Director VMControl wurde mit TR3 (2011) angekündigt. Ab IBM i TR4 (2012) ist Live Partition Mobility unterstützt. IBM SmartCloud Entry Support für IBM i kam schließlich mit TR5 (2012). Ein anderer Schwerpunkt in IBM i 7.1 liegt in der Unterstützung mobiler Endgeräte. Mit JTOpen Lite wurde in TR5 eine spezielle Java Toolbox angekündig. TR6 (2013) enthält die IBM i Unterstützung für IBM Mobile Database, eine an die Bedürfnisse der mobilen Welt angepaßte Datenbank.

„Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen."[29] Im Steve Will Blog[30] kann man nachlesen, dass IBM momentan nicht nur an weiteren Technology Refreshs, sondern an zwei IBM i Major Releases arbeitet. Man findet auch einen Zeitstrahl für IBM i bis 2026. Über die inhaltliche Entwicklung von IBM i wird dort nichts veröffentlicht, aber man kann sich in diesem und anderen Blogs regelmäßig darüber informieren.

Nicht diskutiert wurde die Entwicklung der darunterliegenden Hardware über die Zeit, wobei die AS/400 Architektur die Ausführbarkeit von existierenden Anwendungen sicherte. Das Antwortzeitverhalten hat sich kontinuierlich verbessert, ebenso die Sicherheit und Verfügbarkeit der IT Umgebung. In einem Standardlehrbuch für Informatiker[31] steht: „An architect must plan for technology changes that can increase the lifetime of a successful computer." Die Konstrukteure der AS/400 haben das getan. **Dr. Wolfgang Rother** ■

Dr. Wolfgang Rother ist Client Technical Specialist Power Systems bei IBM Deutschland

---

1 Nicht zu verwechseln mit den aktuellen „D-Modellen" mit POWER7+

2 Es gab bereits „RISC ready" Modelle 2xx und 3xx

3 Daher z. B. die FTP Naming Formats 0 und 1

4 Man vergleiche mit SQL basierten DBMS: Root > Schema > DB Objekte

5 Multi-threaded Applications, z. B. Servlets

6 Dedizierte Server for Domino (wegen eines gelben Bleches auch „Biene-Maja-System" genannt)

7 Vergleichbar mit heutigen Enterprise Enablements für interaktive Leistung

8 TCP/IP Connectivity Utilities in V3R2 (CISC)/V3R7 (RISC) enthielten bereits einen HTTP Server

9 CGI Script Sprache, bekannt auch als DB2WWW

10 WebSphere Development Studio Client

11 File Server I/O Processor (FSIOP), Inetgrierter Netfinity Server (INS), Integrierter PC Server (IPCS) oder Integrierter xSeries server (iXS) – heute nicht mehr im Angebot; Windows Integration erfolgt mittels iSCSI

12 QShell, ähnlich einer Korn oder Bourne Shell

13 Portable Application Solution Environment (Entwickler nannten es ‚Private Address Space Environment')

14 Secure Shell

15 Virtualisierungslayer im Betriebssystem

16 CPU Leistung kann nur vollständig einer vituellen Maschine zuordnet werden

17 Veränderungen in der Ressourcenzuordnung wurden erst nach einem Reboot des Systems wirksam

18 Abkürzung für Logical Partition; Bezeichnung für eine VM auf Power Systemen

19 Dient der Kommunikation zwischen den Partitionen.

20 Siehe auch http://www.midrangemagazin.de/mm/artikel.html?id=7984

21 Vergleichbar mit virtuellen Disks

22 Heute werden auch AIX und IBM i in solchen Client Partitionen unterstützt. Die dafür benötigte Funktionalität ist ähnlich der eines Virtual I/O Servers (VIOS)

23 Richtiger ist „können", da dedizierte I/O Ressourcen ebenfalls zuordenbar sind

24 Siehe http://www-03.ibm.com/systems/power/software/virtualization

25 Unterstützung von Mobiltelefonen; später in Client Access for Wireless umbenannt

26 Nutzbar mit „virtual optical devices"

27 Independent Software Vendors

28 Funktionalität wurde schrittweise, beginnend in IBM i 6.1, eingeführt.

29 Diese geflügelten Worte werden verschiedenen Personen zugeschrieben.

30 http://ibmsystemsmag.blogs.com/you_and_i/2012/12/future-of-ibm-i-caac-buzz.html

31 John Hennessy, David Patterson: „Computer Architecture. A Quantitative Approach"

Mitmachen und gewinnen

Dass Sie sich weiterführende Informationen zum 25-jährigen „AS/400-Jubiläum“ als E-Paper downgeloadet haben, zeigt Ihre Affinität zu Online-Medien.

Damit sind Sie prädestiniert, unseren Hauptpreis zu gewinnen:

iPad mini Wi-Fi, Celluar 16 GB

Bild: Apple

Hier am Gewinnspiel teilnehmen:
www.midrange-events.de/25-jahre-as400.html

Als Insider was die Entwicklung des Jubilars von der AS/400 bis zur heutigen IBM System i angeht, finden Sie ganz bestimmt die richtigen Lösungen. Also machen Sie mit und Sie haben die Chance auf den Gewinn eines iPad mini. Beantworten Sie einfach die nachfolgenden Fragen:

1. Wann wurde die AS/400 offiziell vorgestellt (Monat und Jahr)?
2. Wieviele CPU-Architekturstufen kamen von AS/400 bis IBM i bisher zum Einsatz (Achtung: POWER7 und POWER7+ – und ähnliche Konstellationen – gelten als eine Architekturstufe)?
3. Welchen Namen trägt die bei IBM i integrierte Datenbank?
4. Wie lautet die Virtualisierungstechnologie bei IBM i?
5. Wann fand bei der „AS/400“ die Umstellung auf die POWER-Architektur statt?
6. Welche Bezeichnung trägt die Zwischenschicht zwischen Hardware und Betriebssystem?
7. Mit welcher Betriebssystemversion wurden die „light-weight Threads“ in das OS/400 Work Management eingeführt?
8. Mit welcher Betriebssystemversion wurde die die Datenverschlüsselung mittels VPN (Virtual Private Network) integriert
9. In welchen Jahr und mit welcher Betriebssystemversion kamen dynamische LPARs (Logical Partitions) zum Einsatz?
10. Wann endet der offizielle Support für „V5.R4“?
11. In welchen Jahr kam es zur Unterstützung der Open-Source Middleware PHP und mySQL?
12. Ab welcher Version durfte IBM i auch die IBM i hosten?

Den elektronischen Fragebogen zum Gewinnspiel erreichen Sie unter: *www.midrange-events.de/25-jahre-as400.html* Unter den Einsendungen mit den richtigen Lösungen verlosen wir im Juni 2013 das iPad mini. Teilnahmeschluss ist der 1. Juli 2013. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des Verlags, von IBM oder an der Herstellung dieses E-Papers beteiligten Unternehmen können nicht teilnehmen.
Der Gewinner bzw. die Gewinnerin wird im MIDRANGE MAGAZIN Ausgabe 8/2013 bekannt gegeben.

Jetzt bleibt uns nur noch Daumen drücken und viel Glück zu wünschen.

Ihre Redaktion MIDRANGE MAGAZIN

Rainer Huttenloher, Chefredakteur