



IBM i 7.2 HW & SW Upgrade – Planung

VON MICHAEL WEBER

Beim Kauf eines neuen IBM POWER8 System Servers stellt sich bei vielen die Frage, was kann ich denn eigentlich noch von meiner Hardware und Software mit in die neue Technologie migrieren? Wird nach einem Hardware-Upgrade oder Migration noch alles genauso funktionieren, wie es vor dem Wechsel der Fall war? Funktionieren meine Anwendungen, meine Datenbank nach einem Version bzw. Releasewechsel auf IBM® i 7.2 ? Diese Überlegungen und vor allem eine Planung gilt auch für ältere Server der POWER6-Generation, da diese von IBM® i 7.2 noch unterstützt werden.

Dieser Artikel beschäftigt sich im ersten Teil mit den Planungen eines Hardwareumstiegs auf die neuen POWER8 Systems Server und einen Upgrade des Betriebssystems auf POWER6. Im zweiten Teil dann mit den Planungen des Software-Upgrade auf IBM® i 7.2 .



DBMoto liefert Ihre Daten auch in SAP HANA

HiT Software DBMoto füllt Datawarehouses, integriert Webshops, lädt Daten in die Cloud und repliziert zwischen gängigen Datenbanken, wie DB2, Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, Informix, SQLBase, Sybase, Google Datastore, SAP HANA, HP Vertica, Netezza, Vectorwise, ...



Helmut Knappe
Software & Services –
HiT Software
Fon: +49 (89) 121 625 33
Fax: +49 (89) 121 625 34
Mobil: +49 (173) 94 70 180
mail: Helmut.Knappe@hitsw.com
www.hitsw.com

SAP® Certified
Integration with SAP HANA*

DBMoto bietet Replikation für jeden Einsatz, ob zeitgesteuert, inkrementell mit Transaktionsprotokoll, oder ständig synchronisierend zwischen Quell- und Zieldatenbank. **Assistenten** erleichtern die Konfiguration, ergänzt durch **VB-Scripting und APIs** für beliebige Steuerung der Replikation/Transformation.

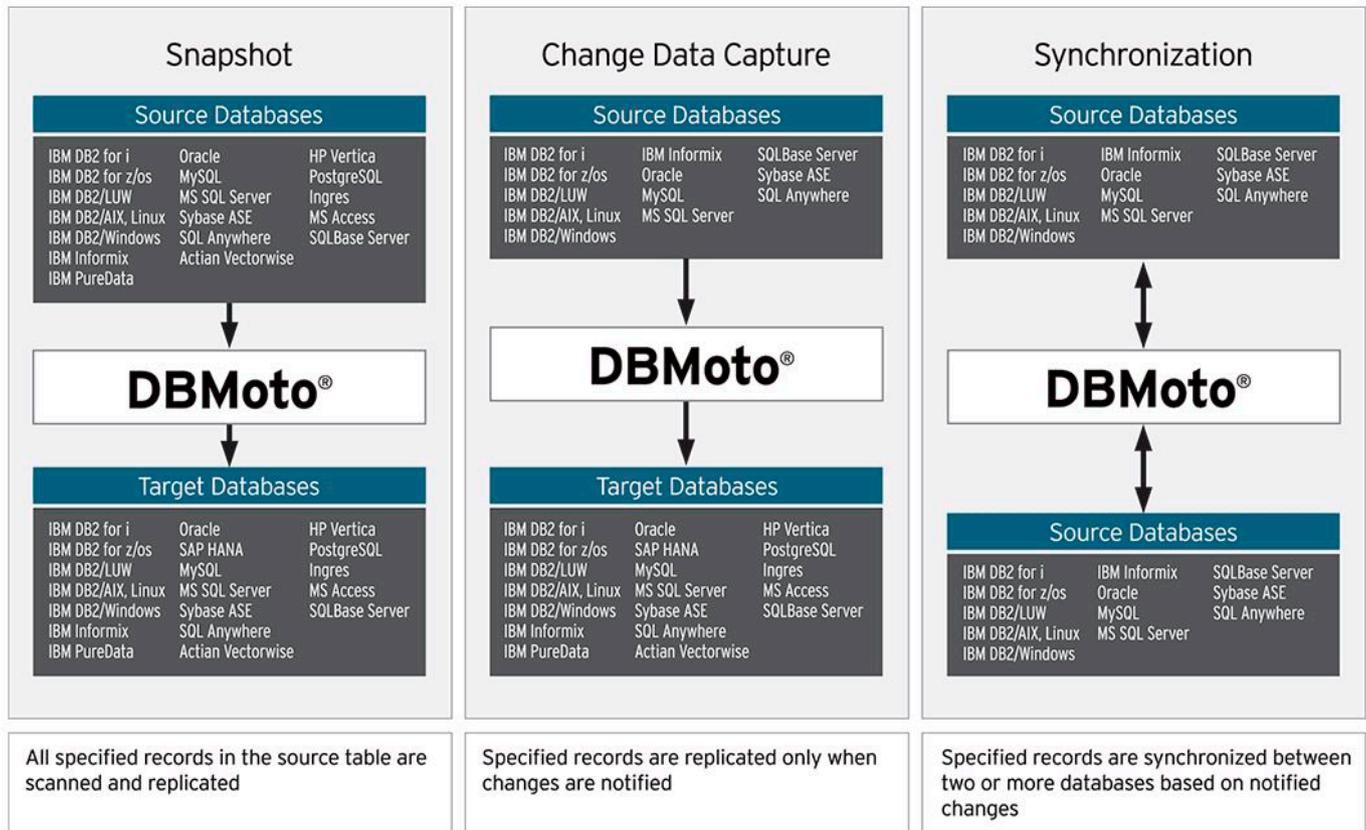
Die ersten Projekte mit SAP HANA Referenzkunden laufen bereits.

IT-Teams und Systemintegratoren implementieren mit **DBMoto** flexible, wartbare ETL- und Datenintegrationslösungen

- **mit minimaler Belastung** der operationalen Datenbanken und Netzwerke, um den reibungslosen Betrieb zu gewährleisten und zusätzliche Infrastruktur-Kosten zu vermeiden
- **mit zeitnaher Aktualisierung** des DWH und anderer Zieldaten, um aktuelle Auswertungen und schnelle Reaktion zu ermöglichen
- **mit möglichst geringem Aufwand**, ohne Unterstützung externer Berater, um die Entwicklungskosten gering zu halten und fällige Änderungen unternehmensintern vornehmen zu können.

Dadurch sparen Sie wertvolle Zeit und erhebliche Kosten.

Bei Fragen hilft der hervorragende Support von HiT Software rasch und gern weiter – auch beim Test der Vollversion von **DBMoto**, die Sie einfach von www.hitsw.com laden. ♦



Server	IBM i 5.4 1	IBM i 6.1 1	IBM i 7.1	IBM i 7.2
POWER8			✓ ₃	✓
POWER7/7+ PS700/701/702/730/704, Power 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 795, PureFlex p260/460		✓ ₂	✓	✓
POWER6 JS12, 22, 23/43, 550* 560		✓	✓	✓ ₄
POWER6 520, 550*, 570, 595	✓	✓	✓	✓ ₄
POWER5/5+ 515, 520, 525, 550, 570, 595	✓	✓	✓	
800, 810, 825, 870, 890 270, 820, 830, 840	✓	✓		

Bild 1: IBM i System–Unterstützung

- 1 IBM i V5R4 ist vom Vertrieb bzw. vom Support zurückgezogen > Verlängerung als Service Vertrag möglich.
IBM i V6R1 ist vom Vertrieb bzw. vom Support zurückgezogen > Verlängerung als Service Vertrag möglich.
- 2 POWER7+ 750/760 unterstützt nicht Native-I/O. 6.1. PureFlex muss eine Client LPAR von 7.1 oder später sein.
- 3 benötigt Technology Refresh 8 (TR8) .
- 4 kein IOP oder HSL –Unterstützung.

<http://www-947.ibm.com/systems/support/i/planning/upgrade/osmapping.html>

Legende zu Bild 1: IBM i System–Unterstützung

IBM i System – Unterstützung

Diese Tabelle zeigt, welche Power Server mit welchem IBM i Betriebssystem unterstützt werden.

IBM® i 7.2 ist für die POWER6 Power Server 520, 550, 560, 570 und 595 sowie für die POWER6 BladeCenter Modelle JS12, JS22, JS23 und JS43 das letzte unterstützte Release.

Die „Load Source“-Grösse wurde auf 70 GB erhöht.

Für eine erfolgreiche Installation von IBM® i 7.2 müssen für jeden Server und jede logische Partition

folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Die Mindestgröße der „Load Source“-Platte für IBM® i 7.2 beträgt 70 GB. Diese Größe basiert auf einem Speicher mit 520-Byte-Sektoren und bezieht sich auf sogenannte interne Platten.

Zwei Warnhinweise:

- Werden für die IBM i-Partition Platten mit 512-Byte-Sektoren verwendet, beispielsweise eine Partition, auf der IBM i gehostet ist, oder IBM i auf Speicher, der über virtuelles SCSI angeschlossen ist, muss der für die „Load Source“ (Ladequelle)

zugeordnete Speicher eine Grösse von ungefähr 80 GB aufweisen, damit die IBM i-Partition die erforderlichen 70 GB erkennen kann.

- Verwenden Sie eine 70-GB-„Load Source“-Platte, die in eine RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration aufgenommen werden soll, müssen Sie das Upgrade auf 7.2 durchführen, bevor Sie RAID konfigurieren. Nach dem Upgrade können Sie RAID einschließlich der „Load Source“ starten.

Vor dem Upgrade müssen Sie sicherstellen, dass der Server die Plattenspeichervoraussetzungen



Tool Special

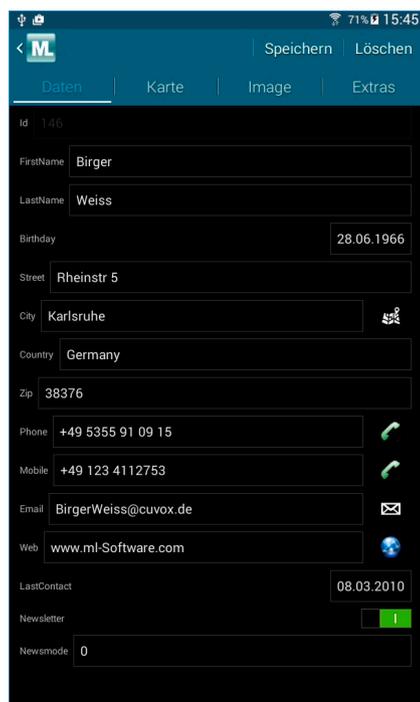
Gegenwart und Zukunft in der IT mit iNEXT und .NET gestalten

Eine der größten Herausforderungen für die moderne IT besteht darin, sowohl den Alltagsbetrieb und das Kerngeschäft sicher und ressourcenschonend zu gewährleisten als auch neue Geschäftspotentiale schnell zu erschließen und wertschöpfende Ergebnisse zu generieren. Wie lassen sich die Zuverlässigkeit der IT in der Gegenwart und die nutzenbringende Zukunftsorientierung bestmöglich unter einen Hut bringen?

Diese schwierige Aufgabe lässt sich mit den modernen iNEXT- und .NET-Technologien überraschend effizient meistern. Der **schnell einsatzfähige iNEXT-Desktop-Client** macht den vollen Leistungsumfang bestehender IBM i Anwendungen mittels einer grafische Oberfläche komfortabel zugänglich. **Stabilität, Schnelligkeit, Funktionalität und Zuverlässigkeit** für den Kernbereich sind damit garantiert.

Ein Entwicklungswerkzeug für Desktop, Web und Mobile

Mit dem 2015-er Release ist zudem die individuelle **Neuentwicklung von Desktop-, Web- und mobilen**



Mobile App mit Zugriff auf DB2-Daten

Applikationen für verschiedene Endgeräte und Plattformen in den Vordergrund gerückt. Die Stärke der iNEXT Suite 2015 liegt dabei weiterhin in der komfortablen **Einbindung von IBM i Daten und Anwendungen**.

Aber es können auch beliebige andere Datenbanken verwendet werden. Sogar der spätere **Wechsel von DB2 auf eine andere Datenbasis** ist ohne viel Aufwand zu realisieren, weil Datenbank und Serviceschicht ganz klar voneinander getrennt sind.

Aufbau einer sicheren Microservice-Architektur

iNEXT Suite 2015 liefert damit die technologische Basis, um die IT in der Gegenwart abzusichern und in der Zukunft zu gestalten. Ein Beispiel sind die komfortablen **Webservice- und Oberflächen-Generatoren**, mit denen die **Entwicklung mobiler Apps** unterstützt wird. Sie vereinfachen den **Aufbau einer sicheren Microservice-Architektur** durch:

- den **sicheren, nativen IBM i Datenzugriff** (PF, LF, SPF, 5250, Batch etc.),
- die **Erzeugung eigener Webservices**,
- die Bereitstellung über einen **sicheren Webserver** und
- die **automatisierte Generierung der UIs** für verschiedene Endgeräte und Plattformen

Vorteile .NET-basierter Softwareentwicklung

Die iNEXT Suite 2015 bietet als integrierbare Komponente im Microsoft Visual Studio selbstverständlich alle Möglichkeiten der modernen **Softwareentwicklung mit .NET**.

Hierzu zählen **mehr als 11.000 Klassenbibliotheken, Programmierschnittstellen und Dienstprogramme (Services)**. Außerdem stehen mehrere **Programmiersprachen wie C#, C++, Visual Basic .NET, J#** als zur Auswahl.

Am freien Markt gibt es zudem ein umfangreiches und vielfältiges Know-how Angebot. Ob durch die **Einbindung fertiger .NET-Fremdkomponenten** oder den **Einsatz hoch qualifizierten Fachpersonals**, die Effizienz in der Softwareentwicklung und die Innovationsfähigkeit lassen sich messbar steigern. ♦



ML-Software GmbH
Hertzstr. 26
76275 Ettlingen
+49 (0)7243 / 5655 0
info@ml-software.com
www.inextsuite.com
www.ml-software.com

für Upgrades erfüllt. Suchen Sie im IBM Knowledge Center unter dem Thema "Ensuring the system meets disk storage requirements for upgrades" nach entsprechenden Anweisungen.

Der Link ist: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzahc/rzahcevaldskstorreq.htm

- Ferner benötigen alle Servermodelle, auf denen IBM i 7.1 oder frühere Releases installiert sind, mehr reservierten Speicher, bevor IBM i 7.2 installiert werden kann. Das Upgrade wird während der Installation gestoppt, wenn kein zusätzlicher Speicherplatz hinzugefügt wird. Suchen Sie im IBM Knowledge Center unter dem Thema "Required: Allocating additional space for Licensed Internal Code" nach entsprechenden Anweisungen.

Der Link ist: http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzahc/allocatespacelic.htm

In vielen Fällen hat auf diesen Systemen die „Load Source“-Platte geringere Kapazitäten wie z.B. 17-35 GB. Dies rührt ursprünglich noch von IBM i V5Rx.

Mit Ankündigung von IBM® i 7.2 TR1 (Technology Refresh) haben diese Voraussetzungen für die „Load

Source-Platte bei sogenannten „externen“ Plattensystemen, wie z.B. der IBM Storwize-Familien, keinen Einfluss mehr. Hier sind i.d.R. die Speicherkapazitäten (LUNs) grösser definiert.

Bei der Migration auf neue POWER8 Server werden im Normalfall grössere Plattenspeicherkapazitäten konfiguriert.

Eine **direkt** an das System (POWER6) angeschlossene **Operations Console** wird in IBM® i 7.2 nicht unterstützt. Wenn Sie ein Upgrade ausgehend von IBM® i 6.1 durchführen und eine Operations Console derzeit direkt an das System angeschlossen ist, müssen Sie die Konsole ändern, bevor Sie die Installation oder das Upgrade der IBM i-Software auf dem System starten. Andernfalls schlägt die Installation mit unvorhersehbaren Ergebnissen fehl. Weitere Informationen zum Ändern von Konsolen finden Sie unter Changing consoles im IBM Systems Hardware Information Center.

Unterstützte Konsoltypen auch für POWER7/7+ und POWER8, ist die LAN Console oder die Hardware Management Console (HMC).

http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzajr/rzajrchangeconsoletype.htm?lang=de

Grundsätzlich unterstützt POWER8 kein RIO/HSL mehr, d.h. alle an einem solchen Loop angeschlossenen Erweiterungsgehäuse oder Einschübe können nicht mehr verwendet werden. Aber auch auf POWER6 Servern ist dies mit IBM® i 7.2 nicht mehr möglich.

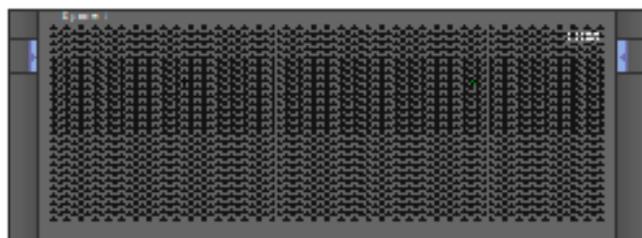
Bei Kunden, die POWER6 mit RIO/HSL-Loops verwenden, kann IBM® i 7.2 von IBM i 7.1 oder IBM i 6.1.1 auf dieser Hardware gehostet werden. Weitere Informationen sind im Abschnitt "IBM i hosting IBM i" im Kapitel über Virtualisierung in folgendem IBM Redbook zu finden:

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247858.html?Open>

Bild 2: RIO/HSL – Gehäuse

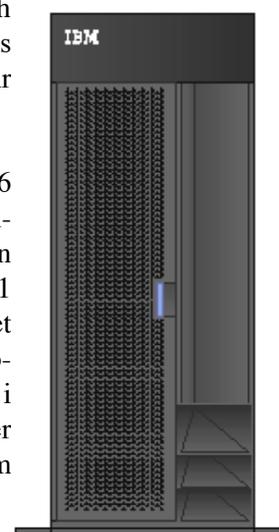


System i #0595



System i #5790

Bsp. Gehäuse



System i
#5095 Tower



Tool Special



Tools von SAMAC

SAMAC DynaCube: Pivot-Analysen für beliebige Tabellen oder dynamische SQLs. Inhalte der Datenquelle werden vom Anwender ohne Programmierung in Dimensionen und Metrics aufgeteilt, die dann über Filter, Drill-Down beliebig in Beziehung gesetzt werden. Drill-Through bis auf Einzeldatenebene. Grafische oder tabellarische Ergebnisanzeige. Excel Add-In für direkte Abrufe verfügbar.

SAMAC BI Workplace: Eclipse-basierende Entwicklungsumgebung für Datenbankabfragen. Schrittweises Erstellen eines Repositories mit Verknüpfungen zwischen Tabellen. Die benutzerdefinierbare Template Library gliedert Berichtselemente und

Abfragen hierarchisch. Das integrierte Change Management ermöglicht die Nachvollziehbarkeit der Entwicklungsschritte.

SAMAC System Monitor: Überwachung des Systems / Jobs für bestimmte User, Namen, Zustände - E-Mail Alerts bei MSGW, LCKW etc. Monitoring und historische Aufzeichnungen von CPU-Zuständen für spätere Auswertung.

Query Converter: Analyse vorhandener Queries / QM Objekte, Tabellen- und Feldverwendung.

XML Template Engine: Erstellen von XML-Dateien direkt aus Datenbanken über frei definierbare Templates mit Schleifen, Bedingungen etc.

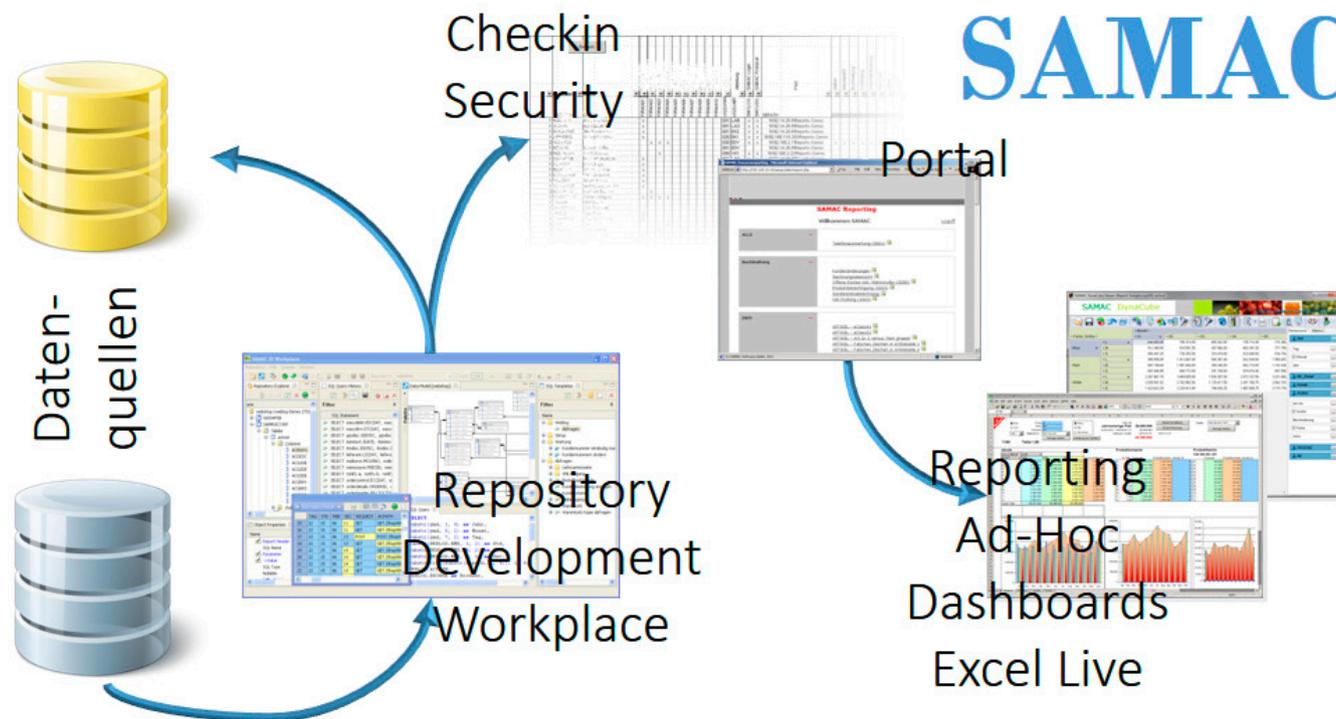
SAMAC Conversion Engine: Dateigesteuerte Batch-Konvertierung. DB2 Datei / Tabellen-Interface für Input-Daten. Keine Einbindung von ILE-Modulen oder direkten Calls notwendig. Snap-Ins für verschiedene Ausgabeformate wie formatierte native Excel-Sheets im Format XLS oder XLSX. PDF in Vorbereitung. ♦

SAMAC

Markus Weber
SAMAC Software GmbH
Rheindorfer Strasse 3
40764 Langenfeld
02173-10929-0
contact@samac.com
www.samac.biz

Business Analytics Process

SAMAC



Feature Codes

#0595 / #5095 / 7311-D20
 #0694
 #0696
 #5790 / 7311-D11
 #5094 / #5294 / #5096 / #5296
 #5088 / #0588
 #5791 / #5294 / 7040-61D

IBM® i 7.2 auf POWER6 unterstützt keine IOPs oder IOP-basierten Adapter mehr.

Für alle E/A-Anschlüsse (mit Ausnahme von Twinax und IXS) sind Smart IOA-Optionen (IOPless) verfügbar, die eine effizientere E/A-Anschlussmöglichkeit bieten. Kunden mit IOP-basierten E/A-Anschlüssen müssen ihre IOPs umstellen, um das Upgrade auf IBM® i 7.2 zu ermöglichen.

IOP-Feature-Codes sind:

- #2843
- #2844
- #2847 (SAN Boot)
- #3705

Bestimmte Einheiten werden von IBM i mit oder ohne IOP unterstützt. Einige ältere Bandarchive wie beispielsweise das Bandarchiv 3590 brauchen einen IOP-basierten Adapter. Oder es kann zu funktionalen Unterschieden kommen, wenn kein IOP vorhanden ist, z. B. benötigen SDLC oder X.25, die über WAN/LAN-Adapter angeschlossen sind, einen IOP.

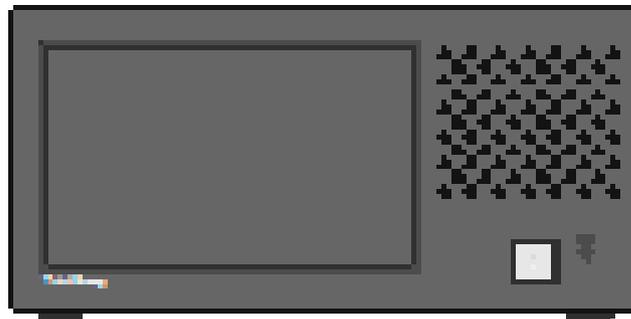
Nachstehend finden Sie eine unvollständige Liste der Adapter, **die auf POWER6-Servern unterstützt werden und einen IOP benötigen:**

- #4746 Twinax Workstation Controller (d. h. keine Bildschirme/Drucker mit Twinax-Anschluss, ausser wenn eine OEM-Konvertierungseinheit verwendet wird)
- #4812/4813 Integrierter xSeries-Server (IXS) (alternativ iSCSI verwenden)
- #2757/2780/5580/5778 Plattencontroller (neuere Plattencontroller verwenden)



Bild 3: Memo to User

- #2787/5761/5760 Fibre Channel-Adapter (neuere Fibre Channel-Adapter verwenden)
- #2749 HVD-SCSI-Adapter oder Ultra Media



3580

Bandeinheiten und optische Einheiten, die unter IBM i 7.2 nicht unterstützt werden

Die folgenden Typen von Bandeinheiten und optischen Einheiten haben entweder das Ende des Servicezeitraums erreicht, wurden nur auf POWER5 unterstützt oder benötigen zum Anschluss einen IOP.

Sie werden unter IBM® i 7.2 nicht unterstützt.

- IBM 3995 Optical Library
- 3570 Bandarchiv - alle Einheitentypen
- 3573 Bandarchiv mit LVD-LTO3- und HH-LTO3-Bandlaufwerken
- 3575 Bandarchiv - alle Einheitentypen
- 3576 Bandarchiv mit LVD-LTO3-Bandlaufwerken
- 3490 Bandeinheit und Archiv - alle Modelle
- 3580-001 HVD-Bandlaufwerk
- 3580-002 HVD-Bandlaufwerk
- 3580-002 LVD-Bandlaufwerk
- 3580-003 LVD-Bandlaufwerk
- 3581 Bandarchiv - alle Laufwerktypen
- 3582 Bandarchiv - alle Laufwerktypen
- 3583 Bandarchiv - alle Laufwerktypen
- 3584 Bandarchiv mit HVD-LTO1- und LTO2-Laufwerken
- 3584 Bandarchiv mit LVD-LTO2-Laufwerken
- 3590 Bandeinheit und Archiv - alle Modelle
- 5753 SLR60-Bandlaufwerk
- 5754 SLR100-Bandlaufwerk
- 5755 HH-LTO2-LVD-Bandlaufwerk
- 7207-122 SLR5-Bandlaufwerk
- 7207-330 SLR60-Bandlaufwerk



Tool Special

MERLIN: Browser-Revolution für IBM i

- Merlin ermöglicht von jedem Browser aus (PC, Tablet, Smart Phone) das Arbeiten auf der iSeries oder System i und stellt viele Funktionen und Anwendungen mit neusten Grafik- und Navigations-Techniken direkt zur Verfügung.
- Gleichzeitig werden viele andere 5250 Funktionen und Tools von der Merlin-Plattform grafisch unterstützt.
- Auch alle OS/400 Befehle werden von Merlin grafisch mit modernen "Drop Down" Listen angezeigt oder können direkt ausgeführt werden.
- Alle Druckausgaben werden automatisch als PDF angezeigt.
- Alle Nachrichten können selbst vom Smart Phone aus gelesen und beantwortet werden.

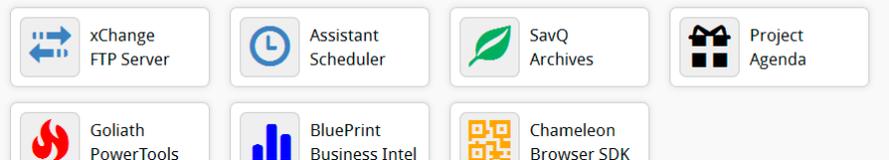
Highlights

- **xChange:** Eine Anwendung für FTP-Daten-Übertragungen, die u.a. zukünftigen Programmieraufwand reduziert. xChange kann "On The Fly" ein fertiges FTP-Übertragungs-Programm erstellen; manuell erweiterbar.
- **Assistant:** Eine Anwendung zur Job-Steuerungs-Planung
- **SavQ:** Eine Anwendung zur Archivierung von Druckausgaben
- **Goliath SysAdmin:** Basis Anwendung mit vielen verschiedenen Funktionen

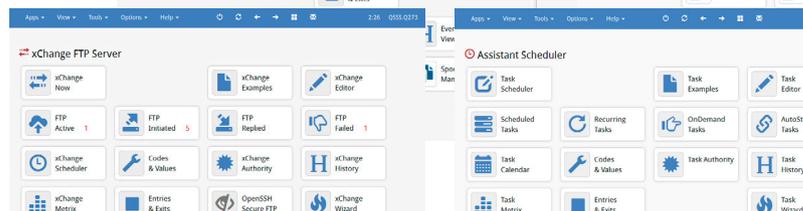
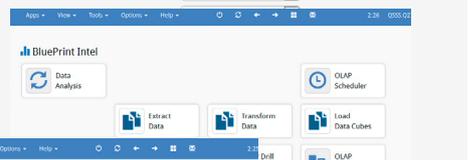
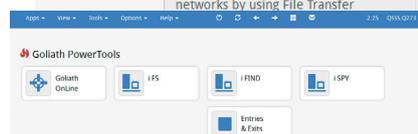
... und viele mehr

- **CrossRef**
- **iFind** (statt PDM)
- **iSPY** (SysControll)
- **CHGSF** (Spool Mgt.)
- **DELE** (IFS CleanUp) ◆

PowerServer Browser Apps



Surfen Sie durch die Funktionen & Tools der Merlin Plattform und verschaffen Sie sich selbst einen Eindruck www.sss-software.de/merlin



- 7208 8-mm-Bandlaufwerk - alle Modelle
- 9348 1/2-Zoll-Bandlaufwerk mit Spule

IBM i Memo to User

Diese Informationen helfen bei der Vorbereitung des aktuellen Systems für die Änderungen und bei der Verwendung des neuen Releases.

Im Memorandum für Benutzer finden Sie Informationen zu den Änderungen in Version 7 Release 2 Modifikationsstufe 0 (V7R2M0), die sich auf Ihre Programme oder den Systembetrieb auswirken können.
http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_ibm_i_72/rzaq9/rzaq9.pdf?lang=de

IBM i Pre Upgrade Verification Tool

Das IBM Pre-Upgrade Verification Tool für IBM i wurde entwickelt, um sicherzustellen, dass der Upgrade erfolgreich durchgeführt wird. Das Tool erstellt eine Check-Liste und stellt sicher, dass die erforderli-

chen Schritte vor dem Upgrade abgeschlossen wurden und zeigt die fehlenden oder inkorrekt ausgeführten Schritte an.

<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=nas8N1014074>

Teil 2: Planungen des Software – Upgrade / Release-wechsel auf IBM® i 7.2. ♦



Über den Autor

Der Autor Michael Weber ist Senior IT Spezialist für Power Systeme bei der IBM Deutschland GmbH und per email erreichbar unter : mweber@de.ibm.com

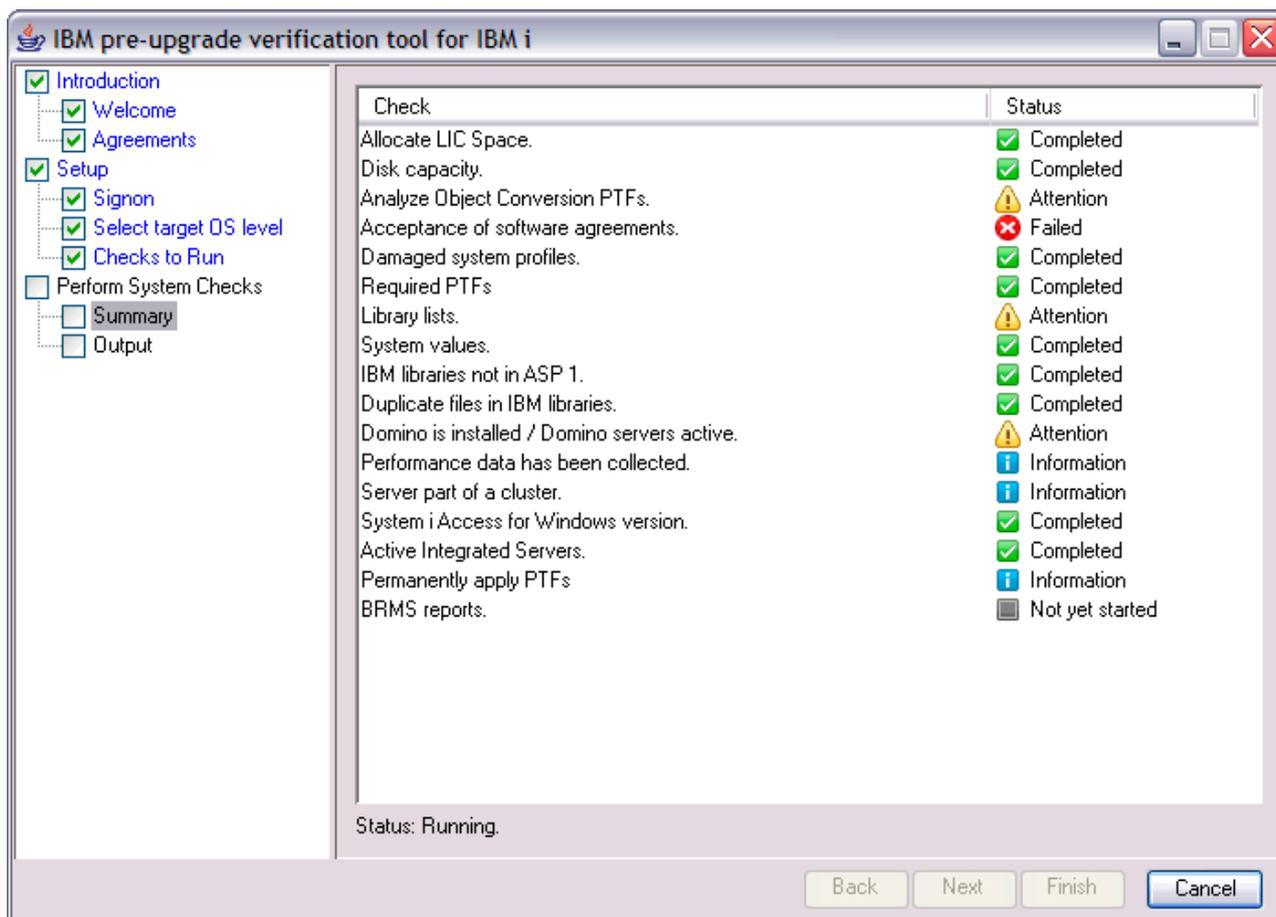


Bild 4: IBM i Pre-Upgrade Verification Tool



Refreshing Power

Mit frischen Ideen und neuen Features in hochbewährten Tools bereichert Andreas Göring, Geschäftsführer der GOERING iSeries Solutions, seit nun mehr als 20 Jahren die IBM i bzw. AS/400-Welt. Das ganze Portfolio der Bruchsaler ist stets an der Philosophie „Software muss sich rechnen!“ ausgerichtet. Egal ob es um Excel, Word, PDF, XML oder andere PC-Standardformate geht, GOERING bietet ein sehr weites Lösungsportfolio. Im Bereich Print hat man für den Labeldruck die Software NiceLabel gebündelt.

Neben dem selbstverständlich vorhandenen Know-How in den auf IBM i klassischen Programmiersprachen kann man aber auch mit PC- und Webprogrammierung dienen. Mit eigenen Entwicklungen z.B. i4SOA (Webservices aus 5250) oder GOERING-UX (UI für 5250 und RPG OA auf Apache) sind Lösungen entstanden, die den Anwender tatsächlich weiter bringen. Die

Lösungsreihe „Mobile Solutions“ bietet praxiserprobte Lösungen für Staplerterminals und Handhelds aber auch Smartphones und Tablets.

Eine weitere Lösungsreihe kann GOERING im Bereich „Industrie Automation“ anbieten. Beispielsweise lässt sich damit direkt mit einer SIEMENS PLC kommunizieren und dabei Roboter und Fördertechnik steuern. Seit kurzem können die Bruchsaler mit „FastPass“ darüber hinaus eine Lösung für Passwort-Synchronisation und Benutzer-Selfservice anbieten.

Diese soll dem IT-Helpdesk eine 90% Entlastung bei

„Habe mein Passwort vergessen...“

bieten und außerdem Windows, IBM i, SAP und vielen anderen Systemen zum gleichen Passwort verhelfen. ♦



GOERING
iSeries Solutions

Refreshing POWER!



Datenaustausch & Outputmanagement
XML/EDI
Excel mit Pivot + Chart
PDF/WORD Output
eMail/FAX/FTP



Mobil & Modern
Innovative GUI für 5250
Webservice / SOA
Mobile Apps
Spool/Query im Browser



Industry Automation
Fördertechnik
Roboter
BDE
Siemens PLC/SPS



Passwort & Security
Synchronisation AD/
IBM i
Self-Service
PW-Regeln visuell
Integration in Portale

www.goering.de Tel. +49 (0)7251 98 95 12 | Fax +49 (0)7251 98 95 13 | info@goering.de