

# 10. SAS Plattform Netzwerk Treffen

## Erfahrungen beim Rapid Upgrade auf SAS 9.3

---

Mannheim, 26. September 2011

Jürgen Schreiter, SAS Systems Architect



THE  
POWER  
TO KNOW.®

# Fünftes Plattform Netzwerk-Treffen in Heidelberg

## 3. April 2009

---

„Best Practices für den Upgrade auf SAS 9.2“

Jürgen Schreiter, Systems Architect  
Christoph Morgen, Technical Product Manager

# Anmerkungen

- SAS 9.3 (Platform) ist seit dem 12. Juli 2011 verfügbar.
- Der Support-Status von SAS 9.1.3 geht am 31. Dezember 2011 von LEVEL A Support in LEVEL B Support.  
(<http://support.sas.com/techsup/support.html#non-current>)
  - SAS 9.1 erschien im Jahr 2003, SAS 9.1.3 im Jahr 2004.
- SAS 9.1.3 Clients werden auf Windows 7 nicht unterstützt.



# Agenda

---

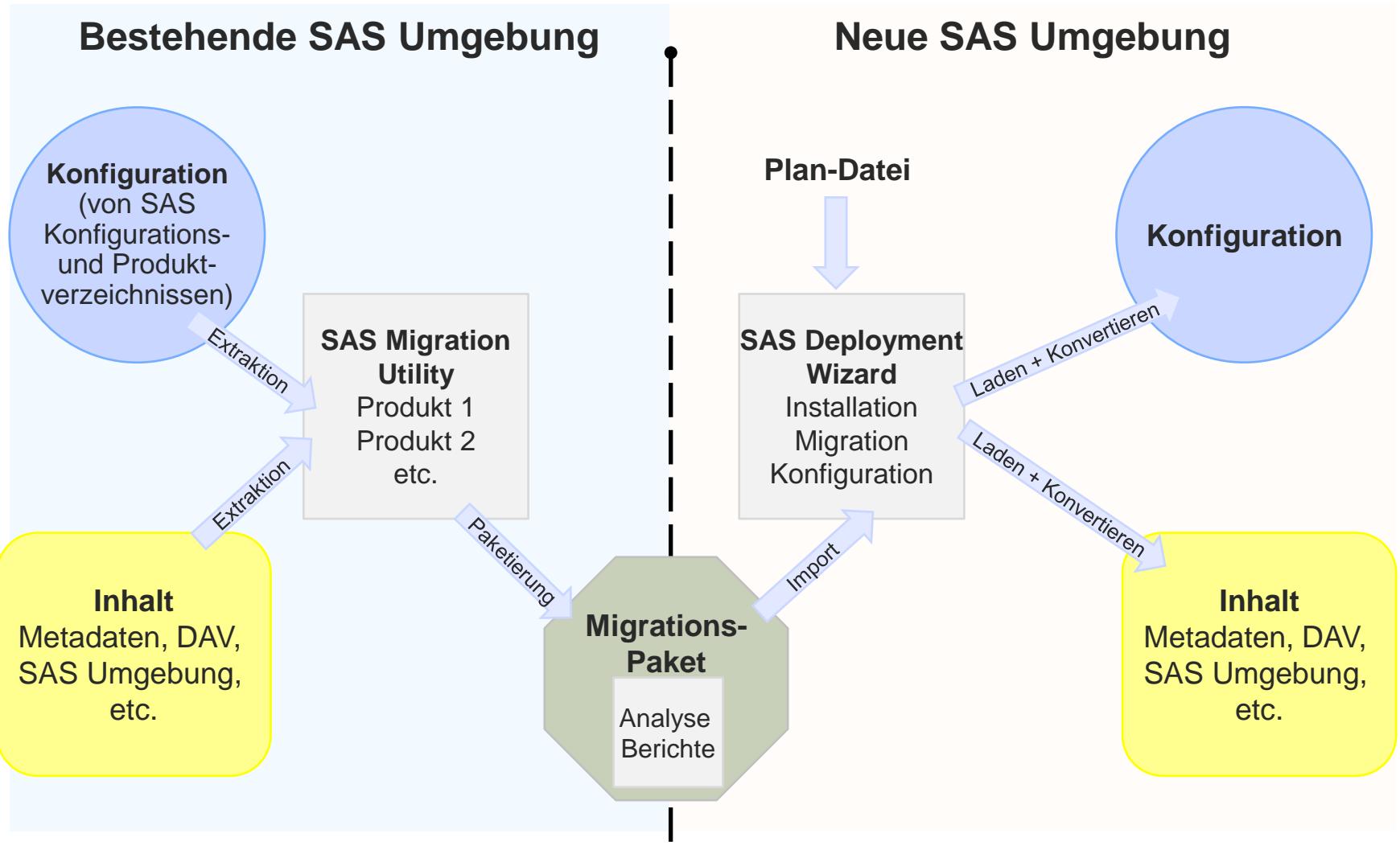
- Upgrademöglichkeiten für SAS 9 Umgebungen
- Änderungen beim Upgrade mit SAS 9.3
- Änderungen mit SAS 9.3 (Auszug)
- Erfahrungen aus bisherigen SAS 9.3 Migrationen

# Upgrademöglichkeiten für SAS 9 Umgebungen

- Migration mit automatisiertem Werkzeug (SMU)
- (Partielle) Promotion der Inhalte



# Migration

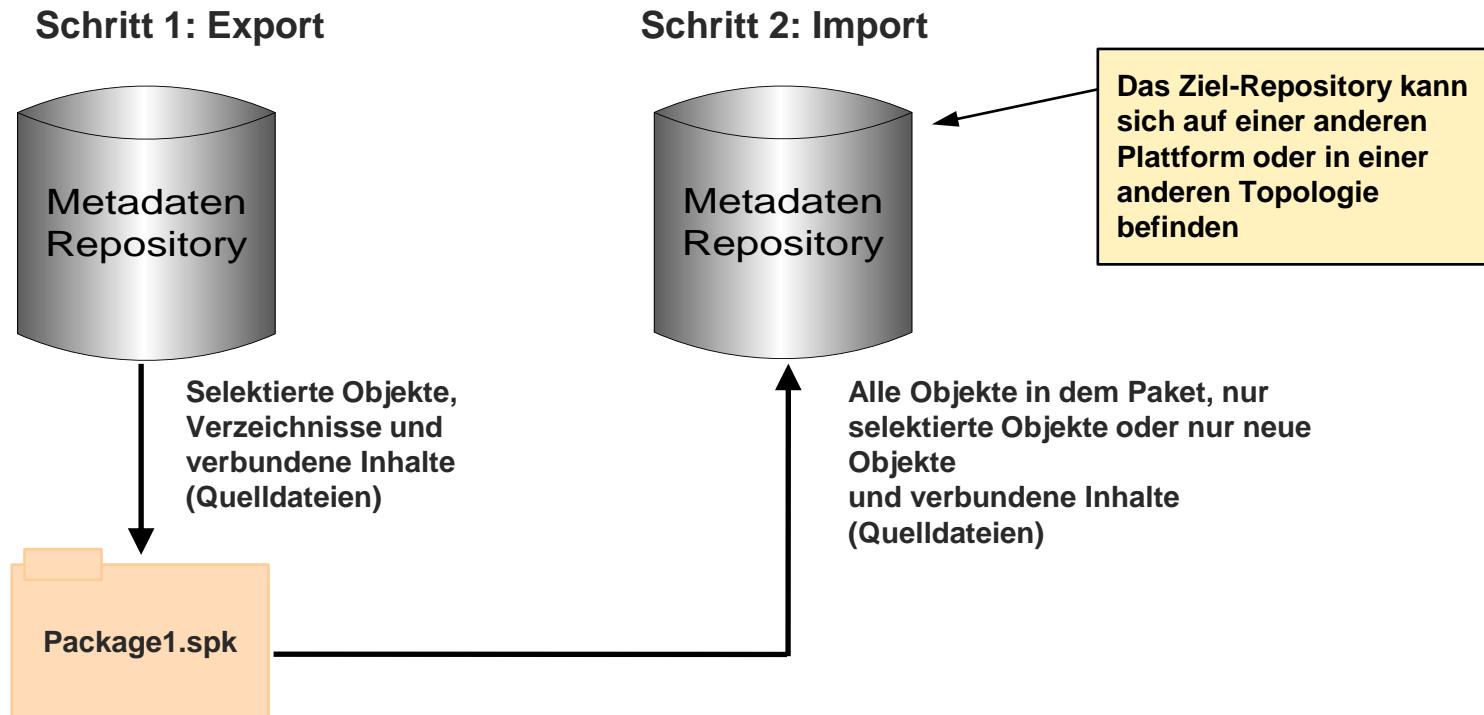


# SAS Migration Utility

- Das SAS Migration Utility migriert die komplette SAS Umgebung (Konfiguration plus Inhalte).
- Eine Unterteilung in bestimmte Applikationen, Gruppe von Benutzern oder Produkten ist nicht möglich.
- Konfigurationsdateien der SAS Server (z.B. autoexec.sas und sasv9.cfg) und Daten/Inhalte, die außerhalb des Konfigurations-Verzeichnisses liegen (Ausnahme: DAV), werden nicht migriert.
- Folgende Änderungen werden nicht unterstützt:
  - SAS Topologie (z.B. Single-Tier -> Multi-Tier)
  - Betriebssysteme (z.B. Win -> UNIX)
  - Prozessor-Architektur (z.B. RISC -> Itanium)
- Die Migration innerhalb einer OS-Familie (Solaris -> Linux) wird unterstützt.

# Upgrade mittels Promotion

- Bei der Promotion werden ausgewählte Inhalt in eine bereits installierte und konfigurierte Zielumgebung überführt.

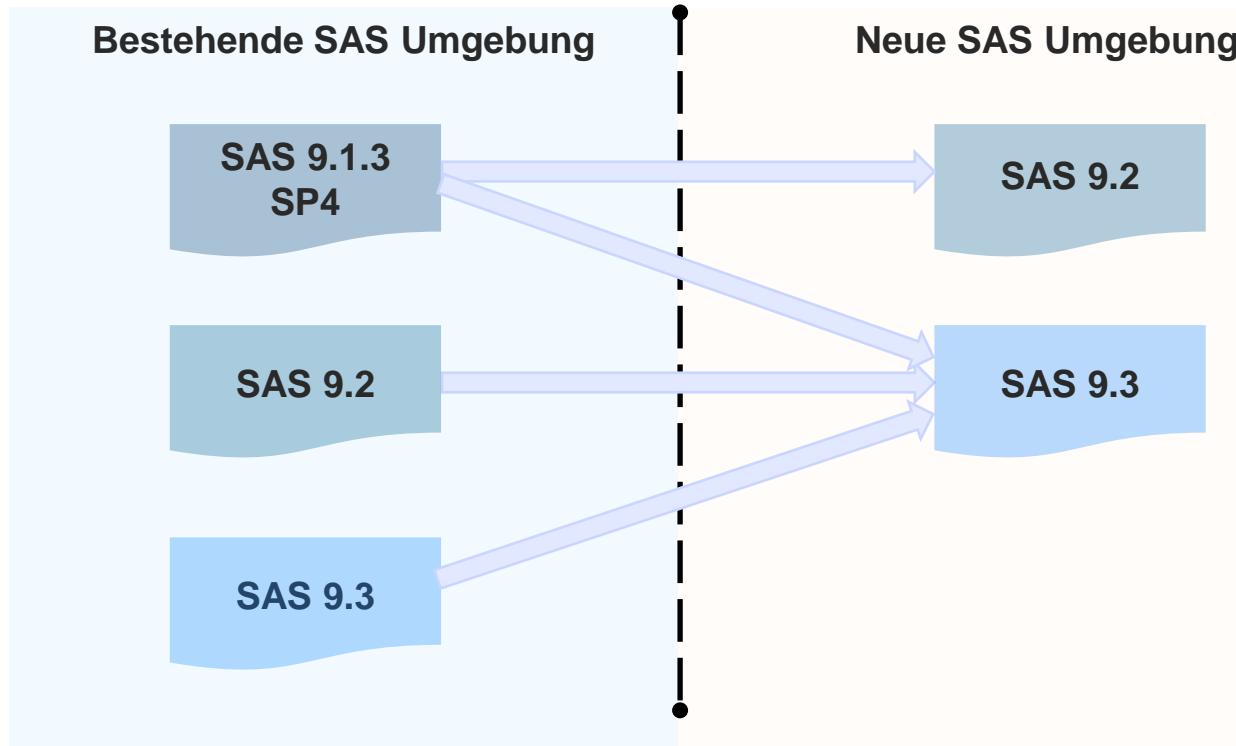


# Migration vs. Promotion

Migration	Promotion
Kopieren eines Systems <ul style="list-style-type: none"><li>• Inhalt und Konfiguration</li><li>• Alles auf einmal</li></ul>	Kopieren von Inhalt <ul style="list-style-type: none"><li>• nur ausgewählter Inhalt</li><li>• der Nutzer bestimmt den Umfang</li></ul>
Einmalig / alles <ul style="list-style-type: none"><li>• komplett, nicht aktualisierbar</li></ul>	Wiederholbar <ul style="list-style-type: none"><li>• partiell, aktualisierbar</li></ul>
Keine Topologie-Änderungen <ul style="list-style-type: none"><li>• dieselbe OS-Familie</li><li>• dieselbe SAS Architektur</li></ul>	Freie Wahl der Topologie
Während des SAS Deployments	Nach dem SAS Deployment
Baseline: SAS 9.1.3 SP4 (+HF) oder SAS 9.2 oder SAS 9.3	Baseline: SAS 9.1.3 SP4 (+HF) oder SAS 9.2 oder SAS 9.3
“Migrationspaket” ist ein Verzeichnis	“Promotion-Paket“ ist eine Datei



# Upgradepfade (Migration und Promotion)

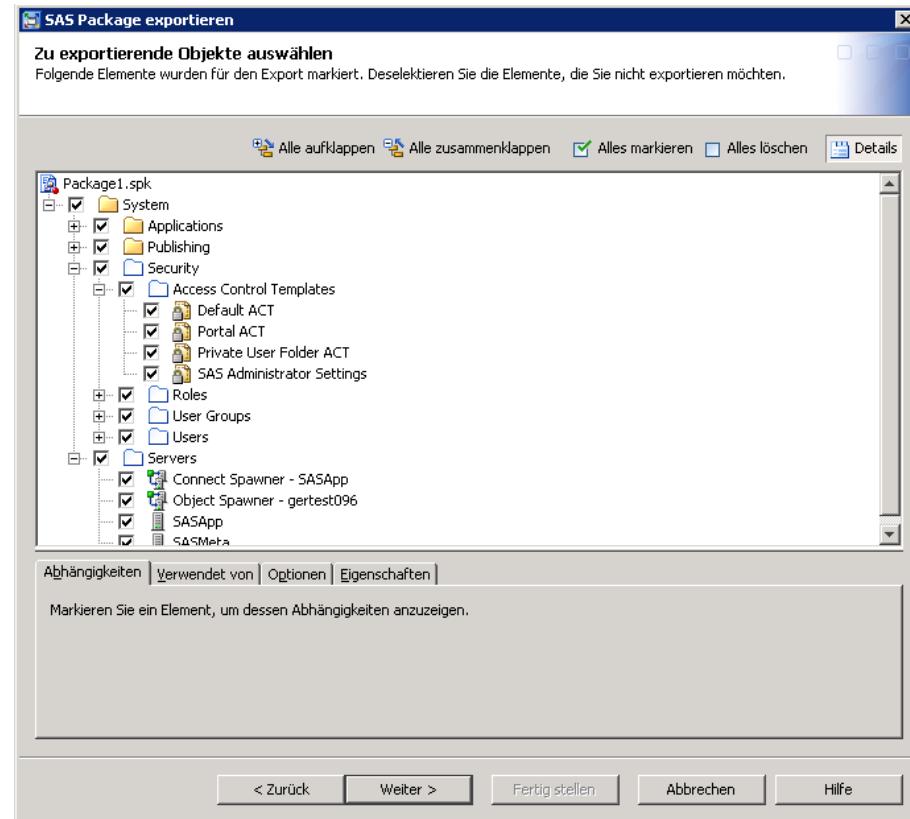


- Mit SAS 9.3 wird auch eine Migration innerhalb vom selben Release unterstützt.



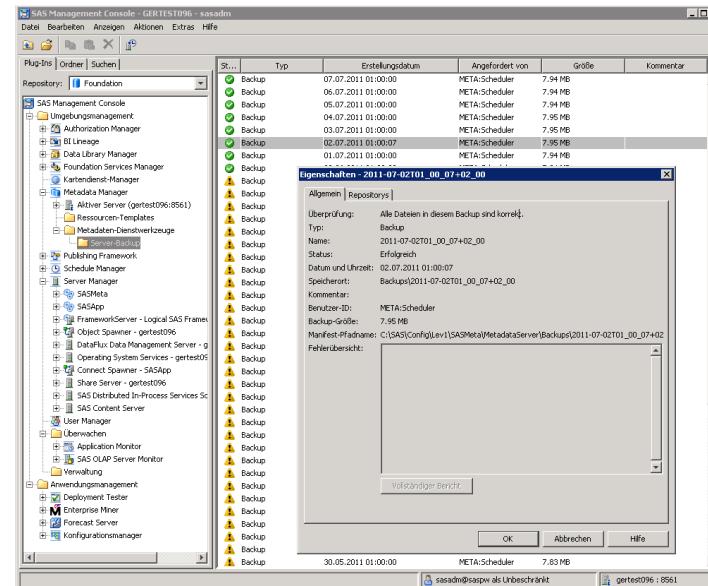
# Erweiterungen der Promotion mit SAS 9.3

- SAS 9.3 unterstützt die Promotion von technischen Metadaten und Konfigurationen, zum Beispiel:
- Security Objekte:
  - User
  - Gruppen
  - Rollen
- Server Objekte
  - SAS Server Definitionen



# Änderungen mit SAS 9.3 (Auszug)

- SAS Analytics Platform-Kunden müssen mit SAS 9.3 die SAS Middle-Tier Requirements beachten. (AP -> WIP)
- SAS 9.3 Middle-Tier wird nur auf 64-Bit-Betriebssystemen unterstützt.
- Eventuell ergeben sich nach dem Upgrade auf SAS 9.3 Änderungen im Betriebsablauf aufgrund neuer Features:
- Beispiel Backup:  
In SAS 9.3 gibt es eine neue Recovery Facility, die das Macro %OMABAKUP (SAS 9.1 und SAS 9.2) und den Backup & Restore Wizard (SAS 9.2) ersetzt.



# Warum „Rapid“ Upgrade?

- Was ist das „Schnelle“ beim Rapid Upgrade?
- Der Umstieg auf SAS 9.3 ist kein „upgrade in place“ und Migration bleibt Migration.
- Die strukturellen Änderungen beim Umstieg von SAS 9.2 auf SAS 9.3 sind wesentlich geringer als beim Umstieg von SAS 9.1.3 auf SAS 9.2.
- Das SAS Migration Utility wird jetzt öfter zum Einsatz kommen.
- Obwohl mit SAS 9.3 zusätzliche/neue Serverumgebungen (Hardware oder Ports) benötigt werden ist in vielen Fällen der zeitliche Aufwand für die Migration von SAS 9.2 nach SAS 9.3 kaum höher als z.B. beim Umstieg von SAS 9.2 M1 nach SAS 9.2 M3.



# Erfahrungen aus bisherigen SAS 9.3 Migrationen

- Migrationsprojekt 1, Kunde in Freiburg:  
Migration einer Single-Tier SAS 9.2 M1 EBI/DI/DSfSAP Umgebung auf Windows 2008 x64 am 27.07. und 28.07.2011
- Migrationsprojekt 2, SAS D (IntAE):  
Migration einer 3-Tier SAS 9.2 M3 EBI/EDI Umgebung auf Windows 2008 x64 am 13.09.2011
- Migrationsprojekt 3, Kunde in Pforzheim:  
Migration SAS Base Data Sets und EM Projekte von 5.3 nach 7.1 nach Neuaufsatz von SAS 9.3 auf Linux (vorher AIX) in KW36/KW37
- [Migrationsprojekt 4, SAS D (Education):  
Migration einer Single-Tier SAS 9.2 M2 EBI/EDI Umgebung von Windows 32-bit auf Windows 64-bit]

# Erfahrungen Migrationsprojekt 1

## Single-Tier Umgebung EBI/DI/Data Surveyor for SAP und AS/400

- Die Installation von SAS 9.3 verlief schnell und ohne Probleme
- SMU Analysis Report enthielt einige Hinweise, aber keine Fehler
- Beim Erstellen des Migrations-Paketes (Extrahieren der WebDAV-Daten) trat folgender Fehler auf:
  - 2011-07-27 12:41:44,397[http-0.0.0.0-8080-19] ERROR  
org.apache.jackrabbit.core.persistence.bundle.BundleFsPersistenceManager - failed to read  
bundle: 0edea97b-d266-4e44-becc-f6b3360e8213: java.io.EOFException
- Bereinigung der korrupten WebDAV Daten mittels „consistencyCheck“
  - <PersistenceManager  
class="org.apache.jackrabbit.core.persistence.bundle.BundleFsPersistenceManager">  
    <param name="consistencyCheck" value="true"/>  
    <param name="consistencyFix" value="false"/>  
  </PersistenceManager>
- Die Konfiguration von SAS 9.3 und das Einspielen des Migrationspaketes verlief ohne Probleme.

# Erfahrungen Migrationsprojekt 1

## Hinweise des Analyse Reports beachten ...

See <http://support.sas.com/migration/utilitynotes> for more migration information.

Product: Third party Servers

Status	Item name	Classification	Item type	Version	System location	Package location	Details
Yellow	ODBCOTHER	Product					Metadata describing CG AS400 Produktion may need to be updated if this software has moved.
Yellow	ODBCSQLSVRPC	Product					Metadata describing CG CRM (MSSQL) may need to be updated if this software has moved.
Yellow	ODBCSQLSVRPC	Product					Metadata describing CG XTRACT (MSSQL) may need to be updated if this software has moved.
Yellow	ODBCSQLSVRPC	Product					Metadata describing SQL_CGCRM1 may need to be updated if this software has moved.
Yellow	SAPR3	Product					
Yellow	SAPR3	Product					
Yellow	SAPR3	Product					
Yellow	SAPR3	Product					
Yellow	Http Server	Product					

**SAS Management Console - sasdemo**

Datei Bearbeiten Anzeigen Aktionen Extras Hilfe

Plug-Ins Ordner Suchen

Repository: Foundation

Server

Name	Beschreibung	Host
SASMeta		
SASApp		
FrameworkServer - Logical SAS Frame...		
Object Spawner - cgss1	cgsas1.cg.internal	
Platform Process Manager	cgsas1.cg.internal	
Connect Spawner - SASApp	cgsas1.cg.internal	
SAS Content Server	cgsas1.cg.internal	
SAS In-Process Services	cgsas1.cg.internal	
CG AS400 Produktion	cgsas1.cg.internal	
CG SAP ERP Test (CGD)	cgsas1.cg.internal	
CG SAP BW Produktion (BWP)	cgsas1.cg.internal	
SAP CGD	cgsas1.cg.internal	
SAP CGP	cgsas1.cg.internal	
CG CRM (MSSQL)	cgsas1.cg.internal	
CG XTRACT (MSSQL)	cgsas1.cg.internal	
Operating System Services	cgsas1.cg.internal	
SQL_CGCRM1	cgsas1.cg.internal	
SAS Distributed In-Process Services Sc...	cgsas1.cg.internal	

sasdemo@CGSAS1 als SAS Demo User Mittwoch, 27. Juli 2011

# Erfahrungen Migrationsprojekt 1

Single-Tier Umgebung EBI/DI/Data Surveyor for SAP und AS/400

- Neu mit SAS 9.3 unter Windows: Der Default für die Memsize ist jetzt 2 GB statt bisher 0 (=ungegrenzt).
- Warnings in einen DI Job (mapped columns bei einem SQL join) waren kein Resultat der Migration, sondern eines SAS 9.2 Hotfixes.
- Nicht empfehlenswert ist ...
  - Eine Woche vor der Migration Bibliotheken umstrukturieren bzw. umbenennen mit einer Konsistenz von nur 90%.
  - Wechsel des Encodings im Zuge der Migration von WLatin1 auf UTF8, wenn die Encodings in der Datenbank nicht klar definiert ist.
- Resümee: Kunde war sehr zufrieden und hat uns das auf einer Video Botschaft auch bestätigt.

# Erfahrungen Migrationsprojekt 2

## 3-Tier SAS 9.2 M3 EBI/EDI Umgebung

- Mehr-Tier Migrationen:
  - Pro Tier muss ein eigenes Migrationspaket erstellt werden
  - Das Migrationspaket des Metadaten Servers muss immer zuerst erstellt werden
  - Das Migrationspaket muss von allen Servern aus erreichbar sein.
- Geplant war ein Vorab-Testlauf der Migration um das Zeitfenster für eigentliche Migration so klein wie möglich zu halten.
- SMU erst im Analyse-, dann im Execute-Modus gestartet, SAS 9.3 installiert und dann bei der Konfiguration die Migrationspakete eingebunden.

# Erfahrungen Migrationsprojekt 2

## 3-Tier SAS 9.2 M3 EBI/EDI Umgebung

- Beim Validieren der Compute Server gab es Probleme mit „AES“ (IntAE hatte bei der ursprünglichen Konfiguration mal mit AES experimentiert aber hinterher von Hand wieder entfernt).
- Behebung des Problems durch manuell Anpassungen in den globalroot\globalroot\_Configuration.properties Dateien der jeweiligen Server-Migrationspakete:

"iomsrv.netencrlg.name=AES" haben wir durch  
"iomsrv.netencrlg.name=SASProprietary" ersetzt und  
"oma.propertytype.sasencryptionlevel.name=Everything" durch  
"oma.propertytype.sasencryptionlevel.name=Credentials"

# Erfahrungen Migrationsprojekt 2

## 3-Tier SAS 9.2 M3 EBI/EDI Umgebung

- Probleme mit dem Middle-Tier:
- Geplant war die bereits stark angepassten 4 Jboss Instanzen der alten Umgebung zu übernehmen, die neuen Web Applikationen manuell zu deployen und dann in die Jboss Instanzen einzubauen.
- Die WIPServices verweigerten den Start mit "jms not bound" Fehlermeldungen.
- Daher wurden die Web-Applikationen doch automatisch auf 2 Server Jboss SASServer verteilt und dann manuell auf die 4 JVMs verteilt.
- Alle notwendigen manuelle Anpassungen wurden dokumentiert und entsprechende Script-Dateien vorbereitet.

# Erfahrungen Migrationsprojekt 2

## 3-Tier SAS 9.2 M3 EBI/EDI Umgebung

- Ein erneuter Migrationsdurchlauf mit allen notwendigen und dokumentierten Anpassungen diente als Generalprobe.
- Dank der Vorbereitungen konnte die Migration innerhalb eines Tags erfolgreich durchgeführt werden.

# Erfahrungen Migrationsprojekt 3

## SAS Base Data Sets und EM 5.3 Projekte von AIX nach Linux

- Die Installation von SAS 9.3 verlief schnell und ohne Probleme.
- Die Migration der SAS Data Sets und der SAS Kataloge erfolgte über proc upload via SAS/CONNECT.  
Alternativ kann proc cport/cimport oder proc migrate verwendet werden.
- Der Upload sollte im Batch erfolgen, ohne Prompt nach User und Password.
- Lösung: SAS Version 6 Note: B277 Title: „Macro variable substitution can be used in SAS/CONNECT script files“ aus dem Jahr 1995.



# Erfahrungen Migrationsprojekt 3

## SAS Base Data Sets und EM 5.3 Projekte von AIX nach Linux

- Migrationsmöglichkeiten für Enterprise Miner Projekte:
  - Speichern der Diagramme als XML-File, Laden der XML Files im neuen Enterprise Miner. Nachteil: Keine Ergebnisse, erneuter Durchlauf notwendig.
  - Speichern der Ergebnisse bis zu einem Knoten eines Diagramm als SPK-Datei, Import im neuen Enterprise Miner. Ergebnisse können nur angesehen werden, zur weiteren Bearbeitung ist ein erneuter Durchlauf notwendig.
  - Proc cport/cimport der SAS Data Sets des Enterprise Miner Projekt-Ordners, etwas aufwändig...
  - Migration über SAS Enterprise Miner Migrate Project Macro  
[http://support.sas.com/demosdownloads/sysdep\\_t1.jsp?packageID=000726](http://support.sas.com/demosdownloads/sysdep_t1.jsp?packageID=000726)
- Das Macro muss pro Projekt durchlaufen werden  
(der Kunde hat ca. 100 Enterprise Miner Projekte).
- Das Projekt mit den meisten Knoten wurde mit uns zusammen migriert und getestet. Alle Knoten und die Ergebnisse waren da.

# Geplante Migrationen im Oktober/November 2011

- Baden Baden: (3-Tier Architektur, EBI/DI, Windows)
- Frankfurt: (2-Tier Architektur, EBI, AIX)
- Köln: (Single-Tier Architektur, DI, AIX)
- Weit hinter Bottrop: (Single-Tier Architektur, EBI/DI, Windows)



# Zusammenfassung

- Der Upgrade nach SAS 9.3 kann über zwei Wege erfolgen:
  - Migration
  - Promotion
- Ein Upgrade von SAS Umgebungen ist möglich:
  - Von SAS 9.1.3 (SP4+) zu SAS 9.2 und SAS 9.3
  - Von SAS 9.2 zu SAS 9.3
  - Von SAS 9.3 zu SAS 9.3
- Der Upgrade von SAS 9.2 nach SAS 9.3 ist einfacher als der Upgrade von SAS 9.1.3 nach SAS 9.2.
- Details zum Upgrade können je nach Quell- und Ziel-System variieren.
- Der Upgrade von SAS Solutions (sobald für SAS 9.3 verfügbar) kann zusätzliche Schritte erfordern.



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Jürgen Schreiter, SAS Systems Architect