

# SAS in der Allianz Deutschland AG (ADAG)

Manfred Königbauer



Zitat



***The change effects load balancing "behind the scenes".***

Cary, Dec 2008

## Inhalt

- 1 Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur
- 2 Täglicher Betrieb der SAS-Plattform
- 3 Kritikpunkte an SAS 9.1.3
- 4 Ausblick auf SAS 9.2

## Inhalt

- 1 Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur
- 2 Täglicher Betrieb der SAS-Plattform
- 3 Kritikpunkte an SAS 9.1.3
- 4 Ausblick auf SAS 9.2

## Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

### Erstinstallation auf einer IBM AIX LPAR (logische Partition)

Auf einer bestehenden IBM AIX LPAR, auf der Oracle läuft, wurden alle SAS-Komponenten (inkl. Websphere) installiert. Als Webserver wird ein bestehender Intranet-Server verwendet. Ziel der Erstinstallation ist es, SAS auf gravierende technische Mängel zu untersuchen.

- Ergebnis: SAS ist als zentrale BI-Plattform für die ADAG geeignet
- Anpassungen müssen durchgeführt werden um SAS in der ADAG-Infrastruktur einzusetzen und betreiben zu können.

### Erweiterung der Erstinstallation

Um SW-Entwicklung mit SAS zu ermöglichen, ist ein Staging-Konzept nötig.

- Zweitinstallation auf erster LPAR + Installation auf zweiter LPAR
- Drei Stages: Entwicklung (DEV), Integrationstest (INT), Produktion (PROD)
- Zusätzliche Stage: Systemtest (SYST) für Infrastruktur

## Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

### Anbindung der SAS-Plattform an die ADAG-Infrastruktur

- Zertifikatsbasierte Anmeldung am SAS-Portal (Trusted Web Authentication, GDCert Filter, OLAP-Authentifizierung)
- Security-Anpassungen nach ADAG-Vorhaben (z.B. Session Security Filter)
- Anbindung an ADAG-Benutzerverwaltung (Stand: 03/2009: 3.300 SAS-Anwender in 37 SAS-Anwendungen)
- Einrichtung eines „Pseudomandanten“-Berechtigungskonzeptes
- Einbindung der SAS-Clients in die ADAG-Softwareverteilung
- Automatisierte Anwendungsanlage (UNIX, SAS)
- PAM-Einsatz (Anmeldung an SAS-Clients mit Windows-Passwort gegen UNIX)
- Nutzen der Portal-Anwendung für alle Intranet-User (ohne Hinterlegung in den Metadaten)

## Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

### Trennung von Oracle und SAS sowie der SAS-Komponenten

Motivation: Stabilität, Performance, Standardisierung, Zukunftssicherheit

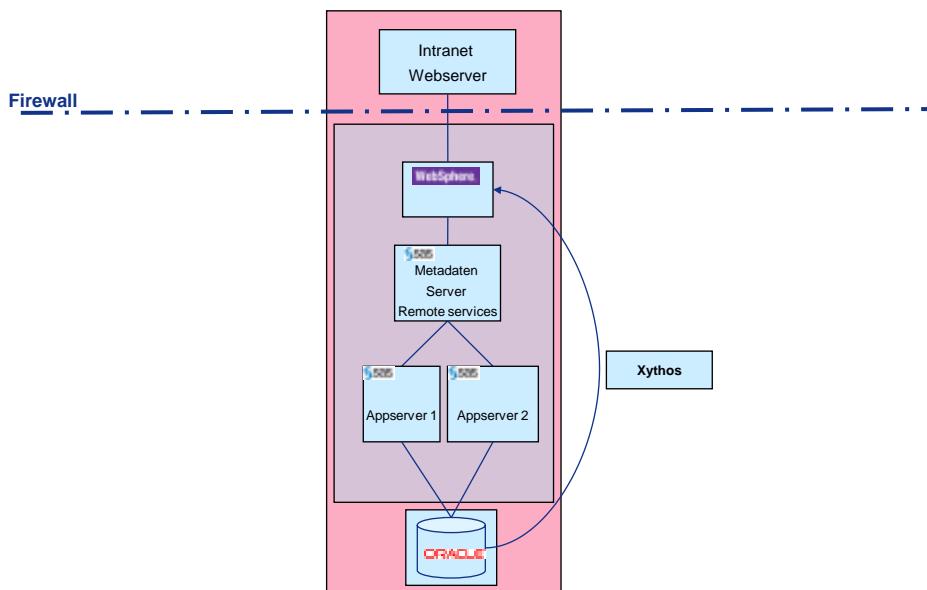
- Trennung Oracle und SAS
- Trennung Websphere und SAS
- Trennung Applikationsserver SAS und Metadatenserver SAS
- Gestaltung der neuen Architektur unter dem Gesichtspunkt der Plattformunabhängigkeit → damit ändern sich Maschinennamen, Port-Nummern, Projekt-Verzeichnisstruktur (alle laufenden Anwendungen mussten angepasst werden)

### Hardware-Migration

Motivation: Performance, Kosten

- Migration auf neuen IBM AIX Rechner dank Vorarbeiten bei der Komponententrennung verläuft in 2009 reibungslos

### SAS-Architektur (exemplarisch)



## Inhalt

1 Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

### **2 Täglicher Betrieb der SAS-Plattform**

3 Kritikpunkte an SAS 9.1.3

4 Ausblick auf SAS 9.2

## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Systembereinigung und Sicherung

### Nächtliche Prozesse

- Backup: Metadaten-Backup (Online) und Xythos-Dump
- Abgleich Berechtigungsdaten
- Erneutes Backup
- kill sasauth: memory leak
- senddailymail: versendet tägliche Übersichtsmail mit „Langläufern“
- STPs stoppen / Object Spawner durchstarten
- init\_portal\_data: bereinigt den Portal Application-Tree um überflüssige Daten (Benutzeränderungen/löschen)
- log\_scanner: durchsucht Websphere-Log nach WARN und ERROR und verschickt Mail

## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Systembereinigung und Sicherung

### An die Benutzeranmeldung gekoppelte Prozesse

- check\_process: sammelt „Langläufer“ ein
- remove\_logs: alte Log-Dateien löschen
- clean\_work: löscht alle Work-Verzeichnisse des Benutzers, die nicht automatisch gelöscht wurden

### Wöchentliche Prozesse

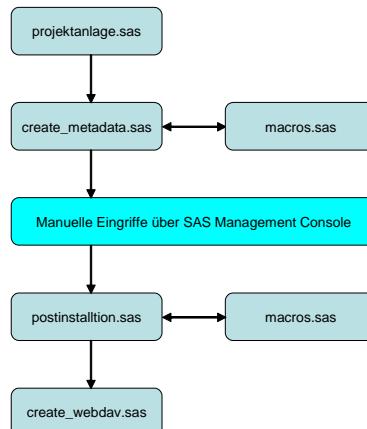
- Restart SAS-Infrastruktur komplett (LPAR-übergreifend per ssh)

## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Benutzerverwaltung

### Anbindung an zentrale Legitimationsverwaltung der ADAG

- Zentrale Legitimationsverwaltung schreibt Berechtigungsdaten in eine Oracle-Datenbank
- Jede Nacht wird diese Oracle-DB mit den SAS-Metadaten synchronisiert:
  - Auslesen SAS-Gruppen mit %mdueextr und Abgleich mit Oracle-DB
  - Metadaten Lade-Libs befüllen und rollierend sichern
  - Aufbereiten Metadaten Lade-Libs
  - Befüllung der SAS-Metadaten per SAS Standard Macros
  - Sonderfall OLAP (LDAP-Server Penrose zur Verwaltung der OLAP-Anmeldedaten)

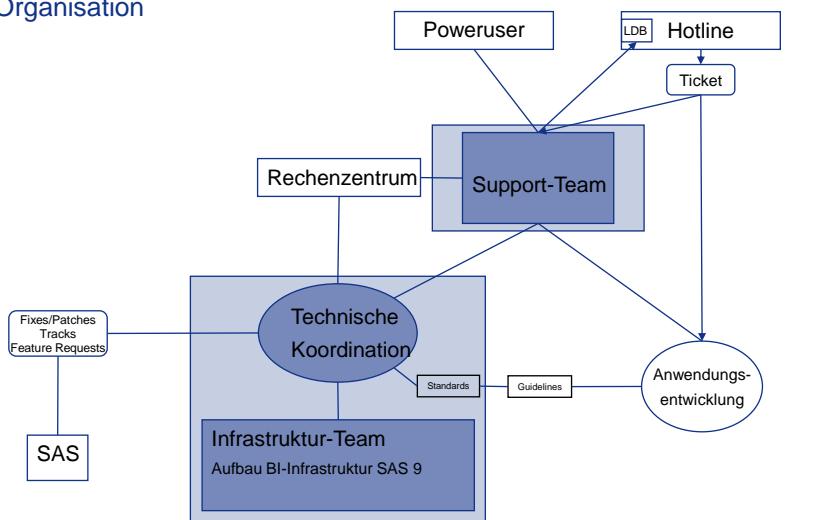
## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Anlage einer neuen SAS-Anwendung



Manfred Königbauer  
© Copyright Allianz 05.04.2009

SAS in der Allianz Deutschland AG  
13

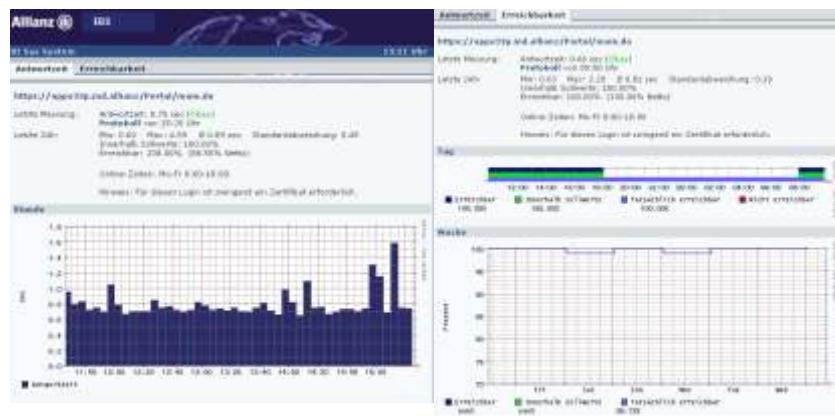
## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Organisation



Manfred Königbauer  
© Copyright Allianz 05.04.2009

SAS in der Allianz Deutschland AG  
14

## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Antwortzeit und Erreichbarkeit



Manfred Königbauer  
© Copyright Allianz 05.04.2009

SAS in der Allianz Deutschland AG  
15

## Täglicher Betrieb der SAS-Plattform: Sonstiges

- Angekündigter Patch-Day (zweimal pro Jahr)
- Xythos auf Oracle-DB eine Stufe höher
- Reserviertes Wartungsfenster einmal im Monat
- Info-Seite im Portal für Anwender
- Entwicklung von SAS-Anwendungen nach Richtlinien (Revision)
- SOX-konformes Deployment von SAS-Anwendungen und -Patches

Manfred Königbauer  
© Copyright Allianz 05.04.2009

SAS in der Allianz Deutschland AG  
16

### „Highlights“ 1: Katastrophale Antwortzeiten Portal und DI-Studio

- Symptom: „Schleichende“ Verschlechterung der Antwortzeiten von Portal und DI-Studio auf der Entwicklungsumgebung mit steigender Anzahl von SAS-Gruppenzugehörigkeiten
- Untersuchungen: Analyse Metadaten-Logs, Suche nach sehr tiefen Gruppen-Verschachtelungen, Gruppen-Zyklen, besonderer Metadatenrequest, „Abklappern“ der Security-Constraints (intern), Hotfix-Einspielung (Backport aus 9.2), Aufbau Umgebung in Heidelberg
- Lösung: Backport an der richtigen Stelle einspielen (Abklappern der Security-Constraints optimiert)

### „Highlights“ 2: Portal auf Produktion „bleibt manchmal stehen“

- Symptom: Antwortzeiten auf Produktion werden schlechter; Portal bleibt scheinbar stehen (5 min – 30 min); Antwortzeiten sind wieder gut; ...
- Untersuchungen: Restart, Webserver MaxClients, SAS-Hotfix, Load balancing Object Spawner überprüfen, Anwendungänderungen überprüfen, Loglevel erhöhen, Zombie-Prozesse beenden, Websphere-Parameter ändern (maxthreads, Speicher), /etc/hosts ändern wegen DNS-Anfragen, Anmelde/Arbeitsverhalten Anwender, Lasttests in Heidelberg, Anzahl STPs erhöhen, UNIX-Monitoring (gleichzeitige Plattenzugriffe, ...) → Logs in den Anwendungen reduzieren, Websphere-Optimierung durch IBM
- Lösung: Load balancing analog Empfehlung SAS-Hotline ändern (laut Doku identisch zur aktuellen Einstellung, aber hier scheint nicht alles korrekt beschrieben zu sein)

## Inhalt

1 Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

2 Täglicher Betrieb der SAS-Plattform

### **3 Kritikpunkte an SAS 9.1.3**

4 Ausblick auf SAS 9.2

### **Kritikpunkte an SAS 9.1.3: allgemein**

- Server-Client Versionsüberprüfung bei Anmeldung fehlt
- Metadatenserver Clustering nicht möglich
- Metadatenkonsistenz nicht gegeben/überprüfbar
- Batch-Schnittstelle Metadaten-Import fehlt (SOX)
- Single Sign-On AIX (Client Zertifikate) nicht möglich
- STP Zombies kommen häufig vor
- OLAP-Berechtigungsverwaltung (Batch) – keine offiziell unterstützte Lösung
- Unverständliche Fehlermeldungen

## Inhalt

1 Der Weg zur aktuellen SAS-Architektur

2 Täglicher Betrieb der SAS-Plattform

3 Kritikpunkte an SAS 9.1.3

### **4 Ausblick auf SAS 9.2**

## Ausblick auf SAS 9.2: Erwartungen

- Schwachpunkte von 9.1.3 beseitigt
- Skalierbarkeit und Ressourcenverbrauch Metadataserver
- Einsatz von WebReportStudio

## Ausblick auf SAS 9.2: Grobplanung für die Migration

- HW- und SW-Anforderung erfüllen
- Erstinstallation auf zusätzlicher Stage
- Migration der ADAG-Systemanpassungen
- Testmigration
- Detaillierte Migrationsplanung anhand der Ergebnisse aus der Testmigration
- Planung Schulung Anwender
- Migrationsfenster finden

Thank you  
for your attention.

Manfred Königbauer (089/3800-6452, manfred.koenigbauer@allianz.de)