

# **SAS 9.4 PLATFORM ARCHITEKTUR**

JÜRGEN SCHREITER, SAS SYSTEMARCHITEKT



## **SAS 9.4 PLATFORM ARCHITEKTUR**

### **AGENDA**

- Release-Ziele für SAS 9.4
- SAS 9.4 Platform Updates
- SAS 9.4 Mid-Tier
- SAS 9.4 Administrations-Framework
- Migration nach SAS 9.4

**SAS 9.4 PLATTFORM  
ARCHITEKTUR****ALLGEMEINE INFORMATION**

Disclaimer: The content presented here is an overview of key capability highlights planned for next releases of SAS 9.4 and does not cover all the new capabilities that might come

**RELEASE-ZIELE FÜR  
SAS 9.4****ANFORDERUNGEN UNSERER KUNDEN**

- Niedrigere Betriebskosten
  - > Software, Hardware, Support
- Verwendung von Standard-Hardware-Komponenten
- Benutzung von virtuellen Systemen

**RELEASE-ZIELE FÜR  
SAS 9.4****KONTINUIERLICHE ERWEITERUNG DER  
SAS 9 ARCHITEKTUR**

- Vereinfachung des Deployments
- Unterbrechungsfreie Wartungen
- Erweitertes Monitoring und Management
- Gemeinsames Autorisierungsmodell
- Paketierung und Portierung von Applikationen

**SAS 9.4 PLATFORM UPDATES**

## **SAS 9.4 PLATFORM UPDATES** | **ÄNDERUNGEN**

- **Weggefallen:**
  - Mid-Tier unter z/OS (bereits mit SAS 9.3 M2)
  - Framework Data Server (Firebird)
  - HP-UX PA-RISC (2013 endet der Support von HP für PA-RISC)
  - Linux 32-bit
  - Windows 32-bit (Ausnahme: Add-in für MS Office und der SAS Bridge for ESRI)  
MS kündigt Windows 32-bit 2014 ab, SAS Support für SAS 9.3 M2 für die nächsten 5-7 Jahre
  - Abhängigkeit von Third Party Web Applikationsservern
- **Neu:**
  - Java 7 Support
  - Default Datenbank: PostgreSQL
  - Eingebetteter Applikationsserver: SAS Web Application Server
  - Windows 8 Support
  - Browser: Safari und Chrome

## SAS 9.4 SCHWERPUNKTE – MID-TIER

- Optimierter SAS Middle-Tier durch die Einführung des SAS Web Application Server
  - Keine SAS Remote Services
  - Kein Third-Party Application Server mehr erforderlich
  - Eingebetteter Web Application Server
- Hochverfügbarkeit
  - Kein Single Point of Failure in der Architektur
  - Clustering-Unterstützung (OOTB)
- Vereinfachtes Deployment und unterbrechungsfreie Wartung

## SAS WEB APPLICATION SERVER

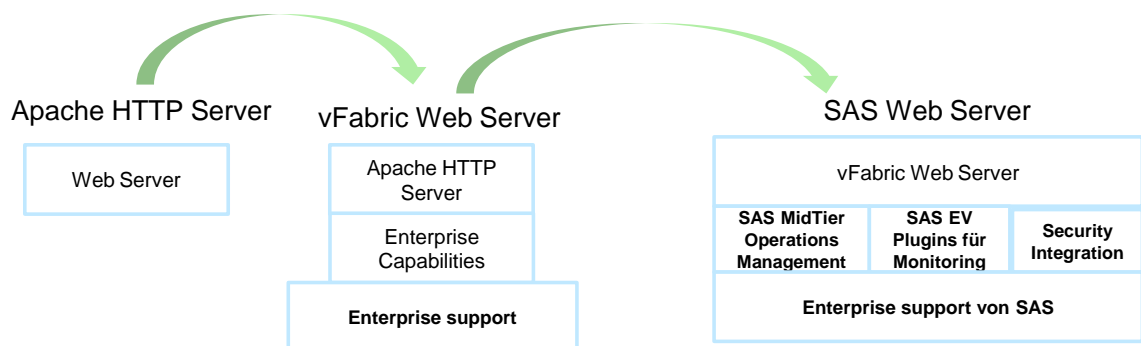
### VORTEILE DES SAS WEB APPLIKATIONSSERVERS

- Kosten reduzieren
  - Wegfall der Kosten für Third-Party Web Application Server (Software und Support)
- Komplexität reduzieren
  - Versionskonflikte
  - Deployment der SAS EAR Files in einer Server-Farm
- Support-Prozess vereinfachen
- Verwaltung und Überwachung erleichtern
- Nur eingeschränkte Verwendung des Web Application Server durch SAS
  - “Schlankerer” SAS Web Application Server
- Virtualisierung und Cloud-Adaption

## SAS 9.4 | NEUE MIDDLE-TIER-SOFTWARE

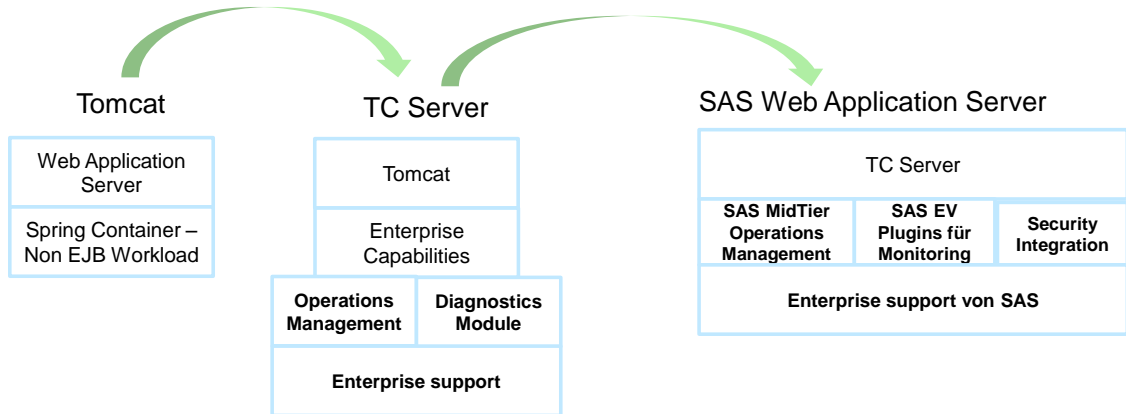
- SAS Web Server basierend auf VMware vFabric Web Server
- SAS Web Application Server basierend auf VMware vFabric TC Server
- SAS Environment Manager Plugins for Middle Tier Monitoring basierend auf VMware Hyperic HQ

## SAS WEB SERVER | WAS IST DAS?



## SAS WEB APPLICATION SERVER

WAS IST DAS?



## SAS WEB APPLICATION SERVER

WAS SAGEN DIE ANALYSTEN?



“**Apache Tomcat** will satisfy the deployment requirements of most Java web applications.”

auch für SAS “absolutely true”

## **SAS 9.4** FUNKTIONEN DES MIDDLE-TIERS

- Automatisiertes Deployment:
  - SAS Web Server
  - SAS Web Application Server
  - SAS Applications
  - Middle-Tier Clustering
- Vorhandener Support für Integration von:
  - Proxyserver
  - Sicherheit
  - Lastverteilung
- Single Point of Support für den SAS Middle-Tier: Server und Applikationen
- SAS Workload Optimization
  - Spezieller Tuning Guide für den SAS Middle Tier
- SAS Middle Tier Scripting Framework für Wartung

## **SAS 9.4 ADMINISTRATIONS-FRAMEWORK**



## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### NEUES ADMINISTRATIONSFRAMEWORK

Der SAS Environment Manager basiert auf dem Hyperic HQ von VMware und umfasst folgende Komponenten:

- Webbasierte administrative Benutzeroberfläche
- Agent auf jedem verwalteten Host
- Zentraler Server für Verwaltung und Deployment der Plug-Ins
- Zentralisierter Speicher für operative Daten
- Eine Reihe von Berichten und Grafiken zur Identifizierung/Charakterisierung der Ressourcenverwendung über die gesamte SAS Umgebung

## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### ERFASSUNG EINER VIELZAHL OPERATIVER KENNZAHLEN

#### Solutions

SAS Web Application Server

WIP Services und WIP DB  
ActiveMQ Messaging

SAS Web Server

#### SAS Server

- Metadaten Server
- Object Spawner
- Stored Process Server

...

#### Betriebssysteme

- Speicher
- Prozessor
- I/O

#### Speicher- & I/O-Systeme

- LASR
- SPDS
- SAS Dataset

#### Virtualisierung

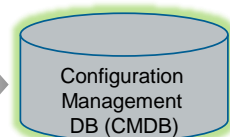
Verfügbarkeit

Performance

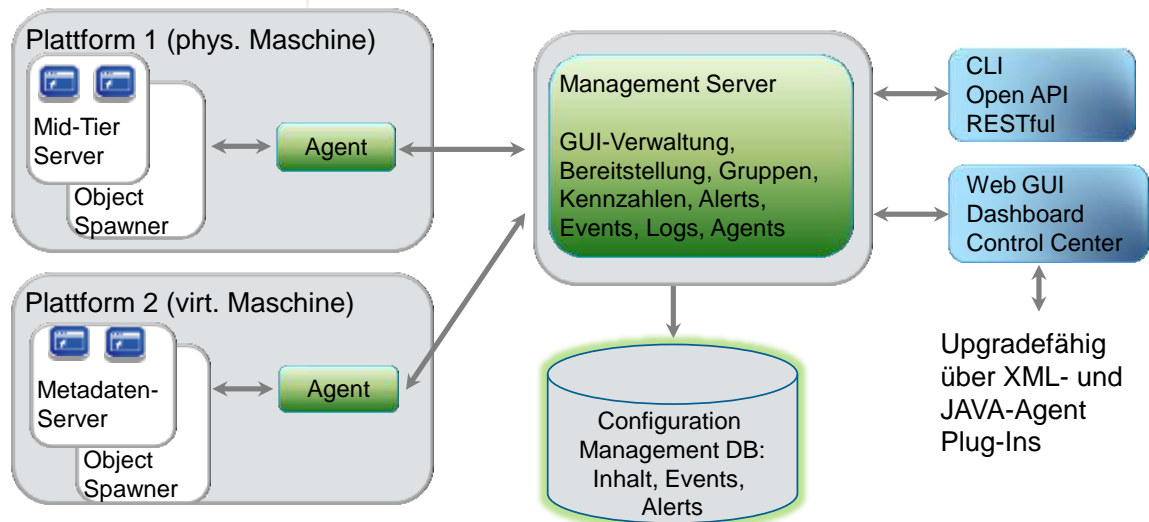
Konfigurationsänderungen

Events

Log-Einträge



## SAS ENVIRONMENT MANAGER ARCHITEKTUR



## SAS ENVIRONMENT MANAGER ÜBERBLICK

- Automatische Erkennung gängiger Middleware und Anwendungen
  - Vordefinierte Ressourcentypen: Plattform, Server und Dienste
  - Vorkonfigurierte Sammlung an KPIs
- Überwachung von Leistung, Konfiguration und Sicherheitsänderungen
- Erweiterung des Alerting- und des Eskalierungs-Workflows
  - Automatisches Auslösen von E-Mail-Benachrichtigungen und automatisierten Maßnahmen zur Lösung der häufigsten Probleme
- Administrative Aufgaben
  - Tägliches, wöchentliches oder monatliches Scheduling möglich
  - Kann bei Eintreten einer Alert-Bedingung automatisch ausgeführt werden
  - Manuelle Ausführung über Benutzeroberfläche ebenso möglich

## SAS ENVIRONMENT MANAGER DASHBOARD



## SAS ENVIRONMENT MANAGER RESSOURCEN - ÜBERBLICK

The screenshot displays the SAS Environment Manager Resources Overview page. The top navigation bar includes links for Dashboard, Resources, Analysis, Administration, and Manage. The main content area shows a list of servers with the following columns:

Server	Server Type	Description	Availability
prob100@corp.com SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	Available
prob101@corp.com SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	Available
prob102@corp.com SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	Available
prob103@corp.com SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	Available
prob104@corp.com SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	SAS Home Directory 3.4	Available

- **Plattformen** (physische oder virtuelle Rechner)
- Auf diesen Plattformen betriebene **Server** (Datenbankserver, Web Application Server, SAS Server, Messaging Server, Gast-Betriebssysteme usw.)
- **Dienste**, die auf diesen Servern betrieben werden (Web Applikationen im SAS Web Application Server, Datenbanktabellen und Indizes usw.)

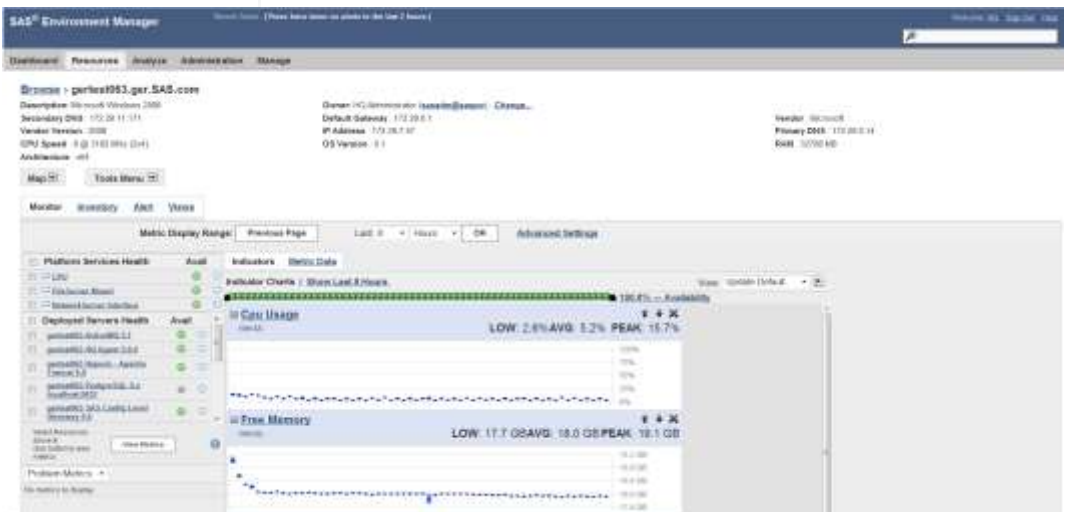
## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### RESSOURCEN - SERVER (TABELLARISCH)



## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### RESSOURCEN - SERVER (GRAPHISCH)



## FREIER HAUPTSPEICHER

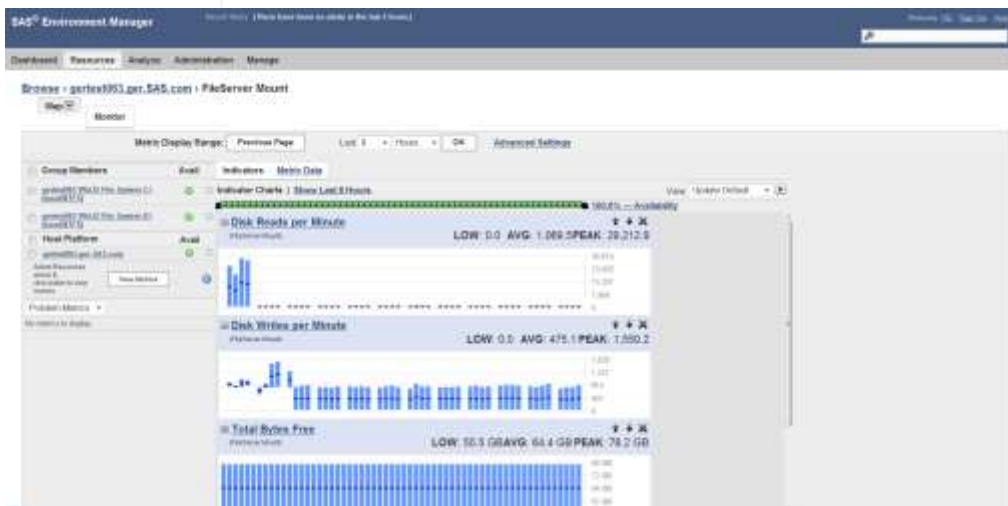


## LIVE BLICK AUF DIE LAUFENDEN PROZESSE



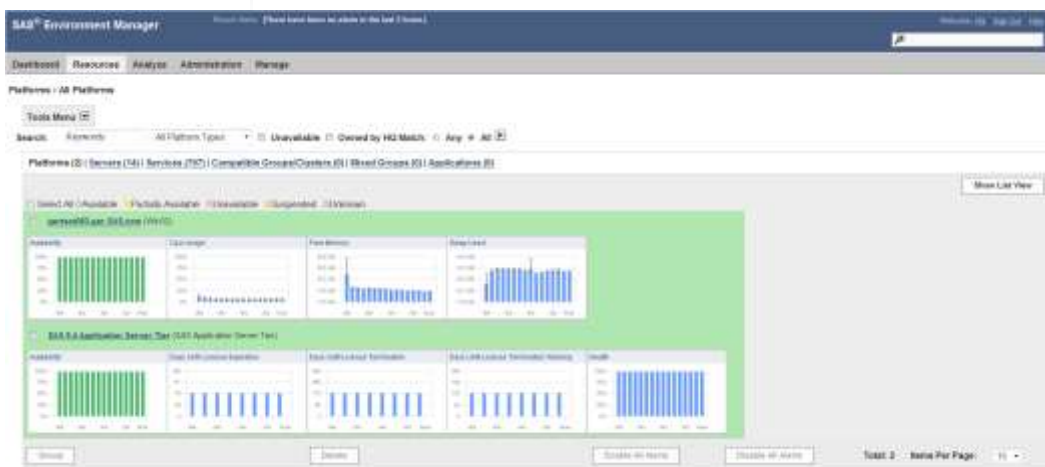
## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### DISK ZUGRIFFE



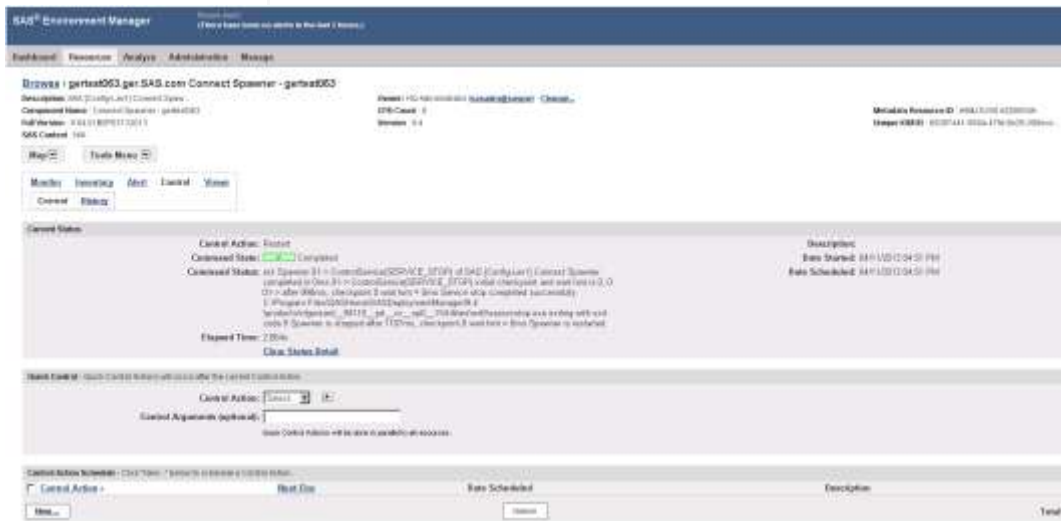
## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### VERFÜGBARKEIT DER SERVER



## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### BEISPIEL: NEUSTART DES SAS CONNECT SPAWNERS



## SAS ENVIRONMENT MANAGER

### ADMINISTRATION



- zeigt eine schreibgeschützte Ordnerstruktur ähnlich der SAS Management Console an
- enthält künftig Funktionen zur Verwaltung der SAS Applikationen und Inhalte
- ist ein erweiterbares Framework mit der Möglichkeit, neue Module dynamisch einzubinden



## MIGRATION NACH SAS 9.4



Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

### **MIGRATION NACH SAS 9.4**

### **ÄNDERUNG DES SUPPORT LEVELS FÜR SAS 9.1.3**

- SAS 9.1.3 geht am 30. September 2013 in den Level C Support
- <http://support.sas.com/techsup/support.html#non-current>



## **MIGRATION NACH SAS 9.4**

### **UPGRADE VON NACH 9.4**

- Keine signifikanten Veränderung des Prozesses gegenüber SAS 9.3
- SAS Migration Utility:
  - Übernahme der kompletten Inhalte (Metadaten, WebDav, Konfigurationsdaten) in einem Schritt
  - Kein Wechsel der Betriebssystemsfamilie
  - Keine bzw. eingeschränkte Veränderungen der Topologie
- Partielle Promotion:
  - Upgrade bestimmter ausgewählter Inhalte von 9.2 oder 9.3 nach 9.4 über Export/Import
  - Das Quell-System bestimmt, welche Objekte für die Promotion zur Verfügung stehen



## **MIGRATION NACH SAS 9.4**

### **UPGRADE NACH 9.4**

- Wesentliche Änderung: Mindestens 9.2 als Quelle erforderlich
  - Für SAS 9.1.3 Umgebungen ist ein mehrstufiges Upgrade erforderlich
  - Bei SAS 9.2 kann SAS 9.3 übersprungen werden
- Tools und Prozesse für die MIGRATION – “dieselben” wie bei 9.3
  - Keine signifikanten Änderungen bestehender bzw. keine wesentlichen neuen Funktionalitäten
  - Weiterhin Support für Migration innerhalb einer Version, d.h. von 9.4 nach 9.4
  - Verwendung von SMUs für 9.4 Release (Erstellung eines ‘neuen’ SMU-Package)



## **MIGRATION NACH SAS 9.4**

### **UPGRADE NACH 9.4**

- Kompatibilität gewährleisten
  - Code, SAS-Dateien und SAS Kataloge
  - EG Projekte werden beim ersten Zugriff oder über die MigrationWizard.exe migriert
- Clients und Server müssen dieselbe SAS Version verwenden
- Cross Version Kompatibilität für: Enterprise Guide, Add-in für MS Office, JMP
- SAS Deployment Wizard / SAS Deployment Manager
  - Depot-Management, Erstellen von "Subsets"
  - Erstellen von weiteren SAS AppServer-Kontexten
  - Clustering für Metadaten (weitere Knoten), Mid-Tier (weitere Knoten)



## **SAS 9.4**

### **WIE GEHT ES WEITER?**

- Aktuell weltweit 7 Early Adopters
- Einer davon ist in Deutschland, bei der börsennotierten Betreibergesellschaft des Frankfurter Flughafens
- Schwerpunktthemen:
  - Hochverfügbarkeit Metadaten Server / Middle-Tier
  - + SAS Grid Manager auf Linux x64
- SAS Global Forum (28.4. – 01.05.)
- Nach aktueller Planung wird SAS 9.4 am 25. Juni 2013 verfügbar sein

