



# Das Orchester spielt jetzt live

SAS Grid Computing

# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte

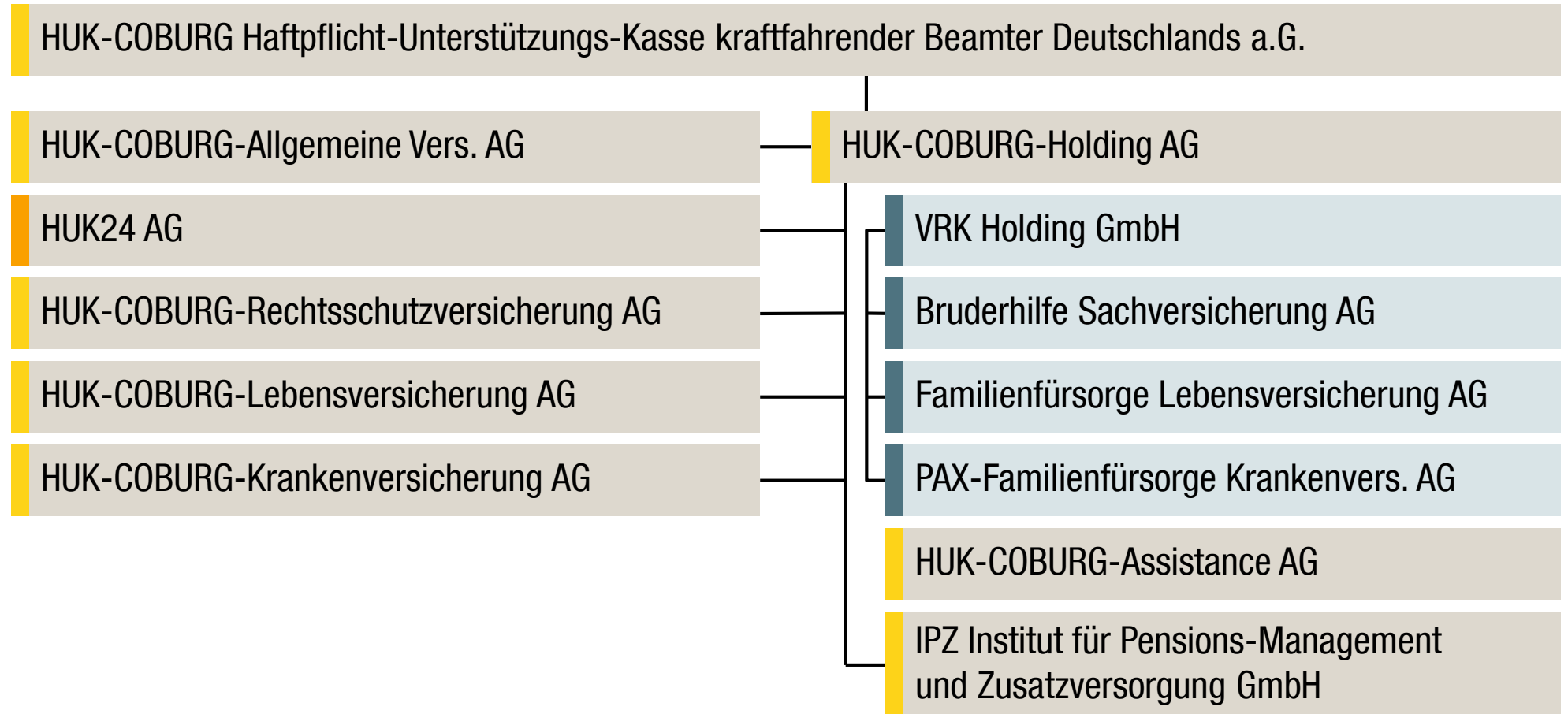
# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte

## Zahlen, Daten, Fakten

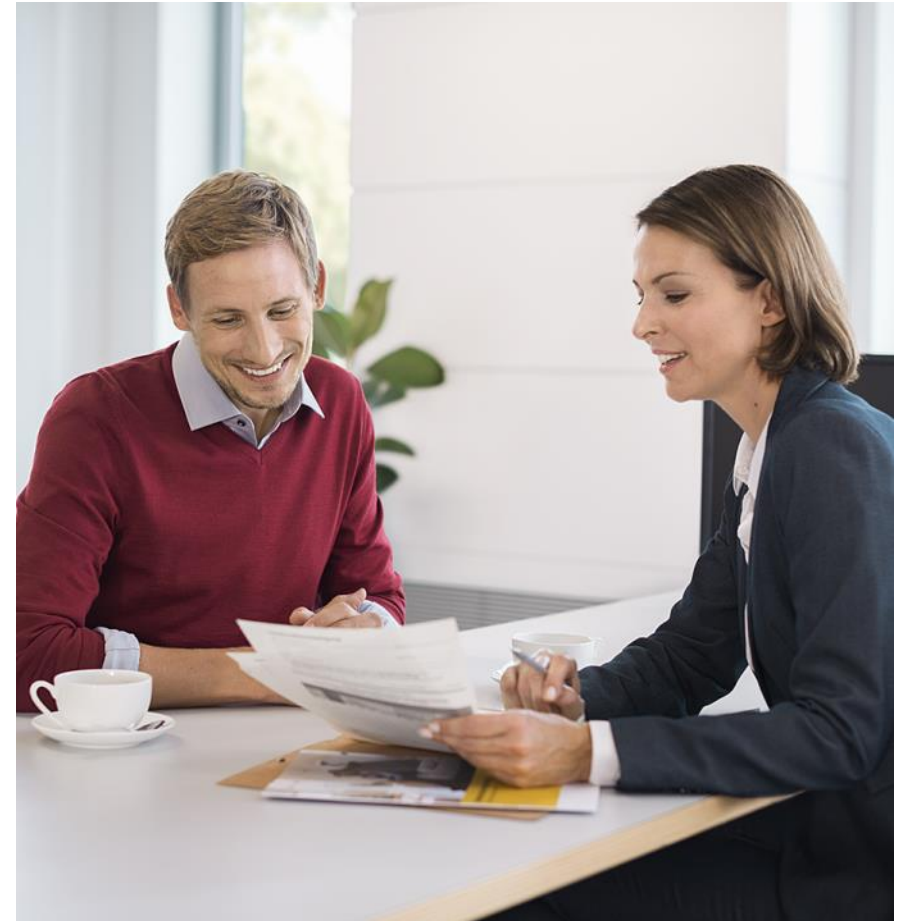
- ▶ Mit über 11 Mio. Kunden der große Versicherer für Privathaushalte in Deutschland
- ▶ Traditionell preisgünstig
- ▶ Größter deutscher Autoversicherer mit über 10 Mio. versicherten Kfz
- ▶ Platz zwei bei privaten Haftpflicht- und Hausratversicherungen, Platz fünf in der Rechtsschutzversicherung
- ▶ Lebensversicherung: Niedrige Kosten, niedrige Stornoquoten, hohe Leistungen
- ▶ Krankenversicherung: Erfolgreichste Neugründung der letzten Jahrzehnte

# Unternehmensstruktur



# Die Muttergesellschaft HUK-COBURG

- ▶ Betreibt das Versicherungsgeschäft seit über 80 Jahren
- ▶ Die Rechtsform ist ein Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit
- ▶ Grundsatz:
  - Unternehmen gehört den Versicherten
  - Unternehmenszweck allein auf Interessen der Versicherten ausgerichtet
- ▶ Gesamte Gruppe arbeitet nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit



# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte



# Motivation und Projektanforderungen

## Ausgangslage

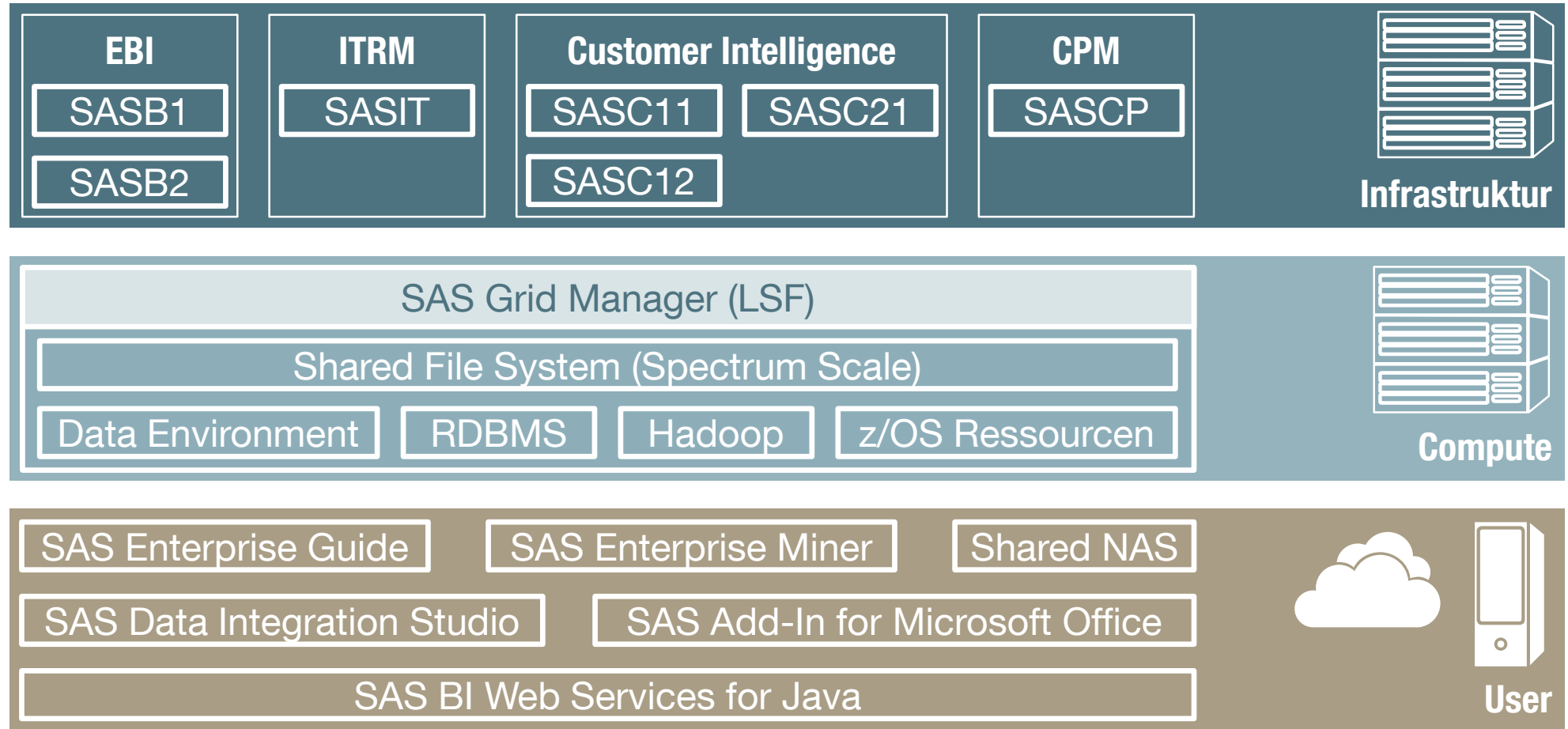
- ▶ Erfolgreicher Proof of Concept ‘SAS Grid Computing’ in 2015
- ▶ SAS Lösungen werden auf Multiplattform Umgebungen eingesetzt (AIX, z/OS, Windows)
  - SAS Enterprise BI und DI Server
  - SAS IT Resource Management
  - SAS Customer Intelligence
  - SAS Cost and Profitability Management

## Ziele

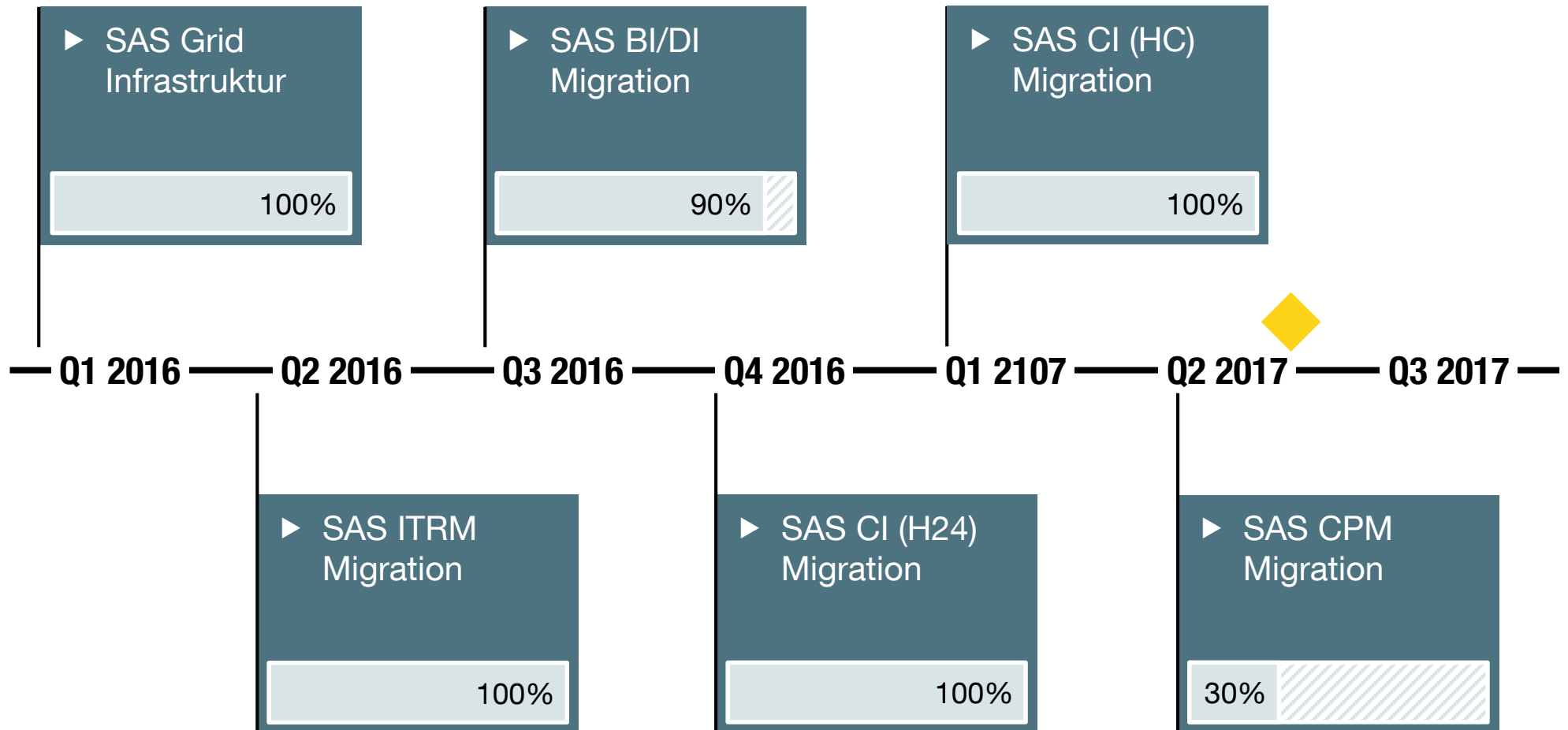
- ▶ Konsolidierung der Multiplattform Umgebungen auf Linux
- ▶ High-Performance-Analytics zukunftsicher betreiben
- ▶ Vorteile von Grid Computing nutzbar machen
- ▶ Zugriff auf Hadoop Cluster zur Verfügung stellen



# SAS Grid @ HUK-COBURG



## Momentaufnahme Migration



# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid**
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte

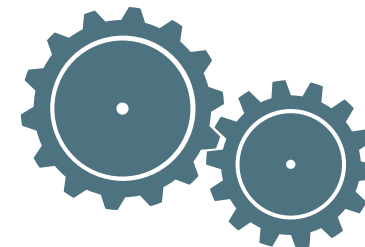
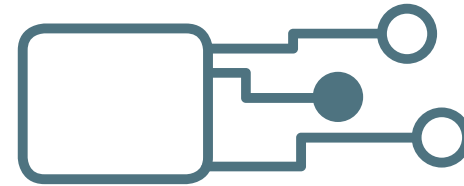
## Standardisierung in der Bereitstellung von Systemen

- ▶ Hardware entspricht HUK-Standards
- ▶ zentrales Konfigurationsmanagement auf OS – Ebene (Puppet, Satellite)
- ▶ zentrales Speichermanagement mit einheitlichen Filesystem Vorgaben
  - /gpfs/sasconf/sasb1/...
  - /gpfs/saslibs/dataXX/...
  - /gpfs/...
- ▶ Installation und Konfiguration der SAS Umgebungen unter Verwendung von Blueprint's



## Gemeinsame Konzepte für heterogene SAS Umgebungen

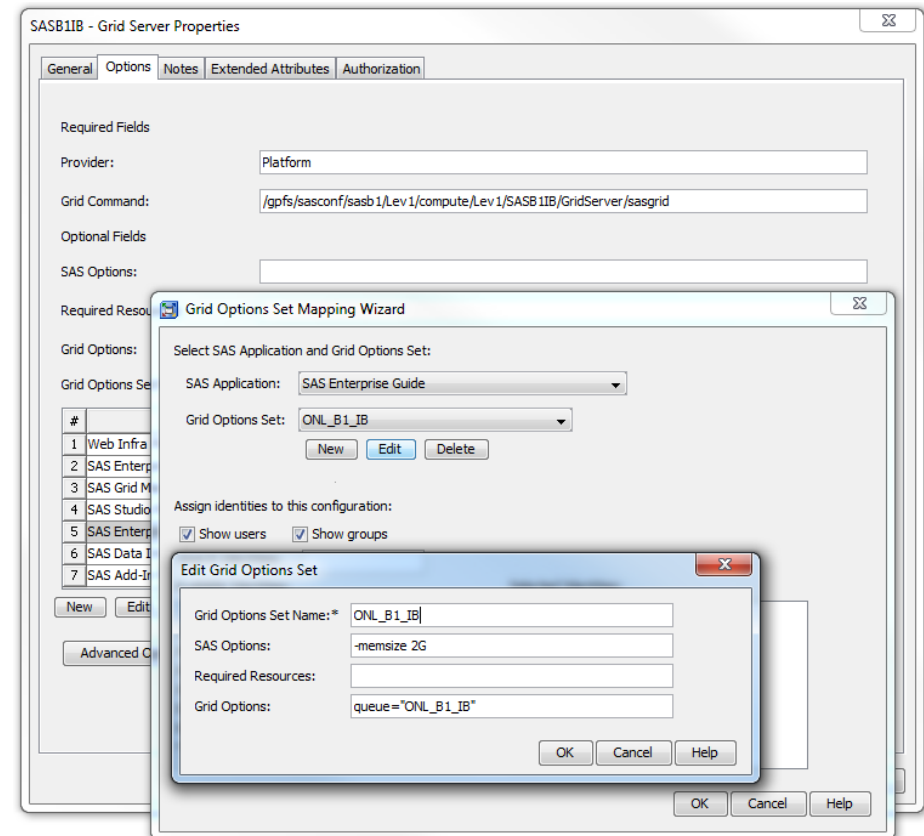
- ▶ Umgebungs - / Mandanten-Trennung in Abstimmung mit IT-Sicherheit und Datenschutzbeauftragten
- ▶ Benutzer - / Gruppen – Konzept komplett im unternehmensweiten Active Directory abgebildet
- ▶ Workload Management mit LSF über alle Umgebungen
- ▶ Anbindung an zentrales Scheduling – Verfahren
- ▶ Systems Management (Archivierung, Backup, Housekeeping, Scripting)



# Workload Management über alle Umgebungen

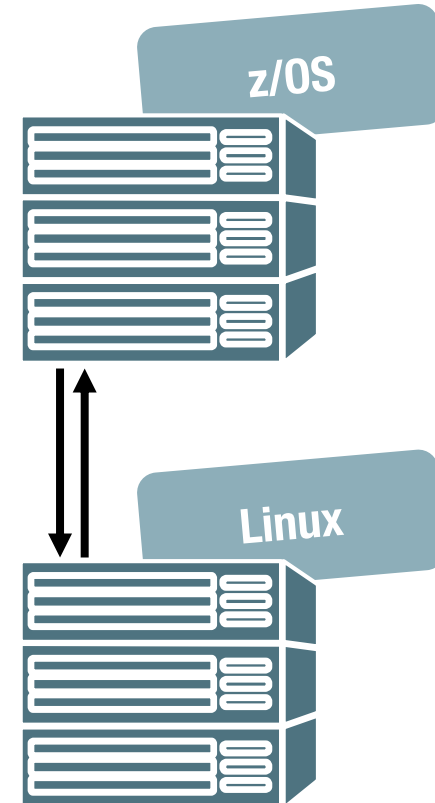
- ▶ SAS Grid Manager strukturiert Workload mittels Queues
- ▶ Fünf Queue Definitionen pro Mandant
  - ALY : Analytics Workload  
SAS Enterprise Miner, SAS Forecast Server
  - BAT : Batch Workload  
SAS Grid Manager Client Utility
  - ONL : Online Workload  
SAS Enterprise Guide, SAS Add-In for Microsoft Office, SAS Studio
  - OTH : Nicht kategorisierter Workload
  - SVC : Services  
Stored Process Server, Pooled Workspace Server
- ▶ Namenskonzept gibt zusätzlich Umgebung und Mandant wieder
- ▶ Accounting-Grundlagen geschaffen

- ▶ Grid Options Sets weisen jeweilige Queue zu



## Anbindung an das zentrale Scheduling

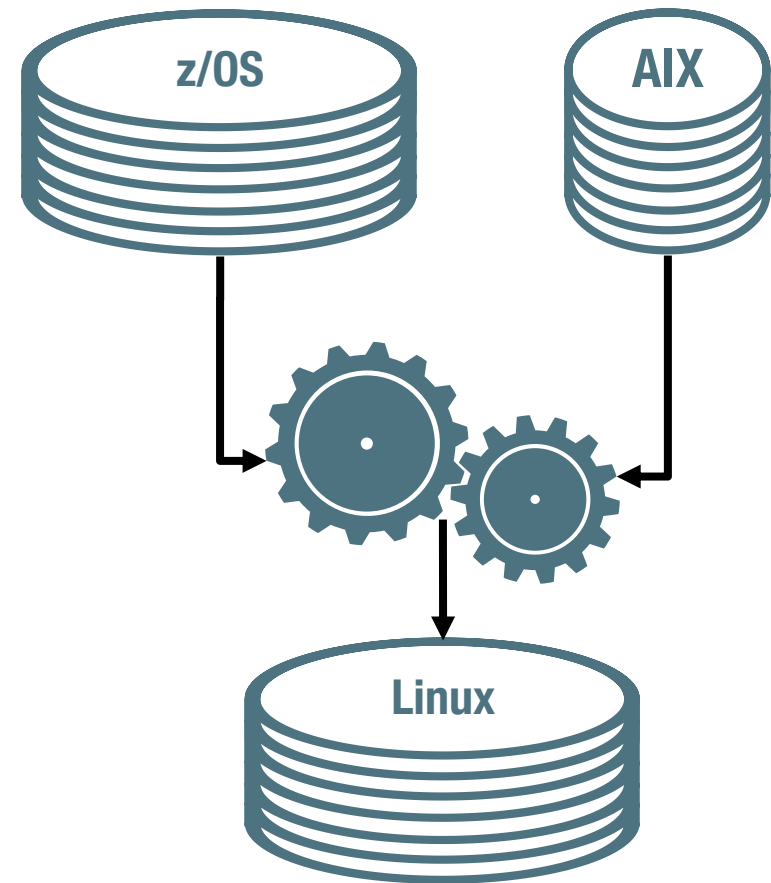
- ▶ Voraussetzungen
  - Scheduler auf z/OS wird inklusive Log-Archivierung als Standard eingesetzt
  - Keine zusätzlichen Komponenten von Dritt-Anbietern verwenden
- ▶ Lösung per SAS/Connect
- ▶ Initiieren der Jobs per Scheduler auf z/OS
- ▶ Ausführung mit SAS Grid Manager Client Utility auf Linux
- ▶ Log- sowie Listing-Output wird an z/OS zur Archivierung übergeben





## Minimierung von Datentransfers

- ▶ Voraussetzungen
  - Zentrale Datenhaltung der SAS Datasets bislang auf z/OS
  - In Abhängigkeit zur Solution sowie verwendeter Applikation auch Datenbestände auf AIX notwendig
- ▶ Vereinheitlichung der Datenhaltung von SAS Datasets auf Linux / Spectrum Scale
- ▶ Umstellung auf UTF-8 Zeichensatz
- ▶ Zugriffe auf Datenbanken mittels SAS/Access sowie Linux Client
- ▶ Direkter Zugriff auf Hadoop Plattform realisiert



# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung**
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte

## Vorteile der neuen Architektur zahlen sich aus

### Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit

- ▶ Horizontale Skalierung durch standardisierte Hardware
- ▶ Workload Managment
- ▶ Hadoop Zugang (up-/downstream) erweitert Optionen für High-Performance Analytics
- ▶ Einsatz von Enterprise Grid Orchestrator (EGO) konzeptionell vorgesehen

### Betriebskosten senken

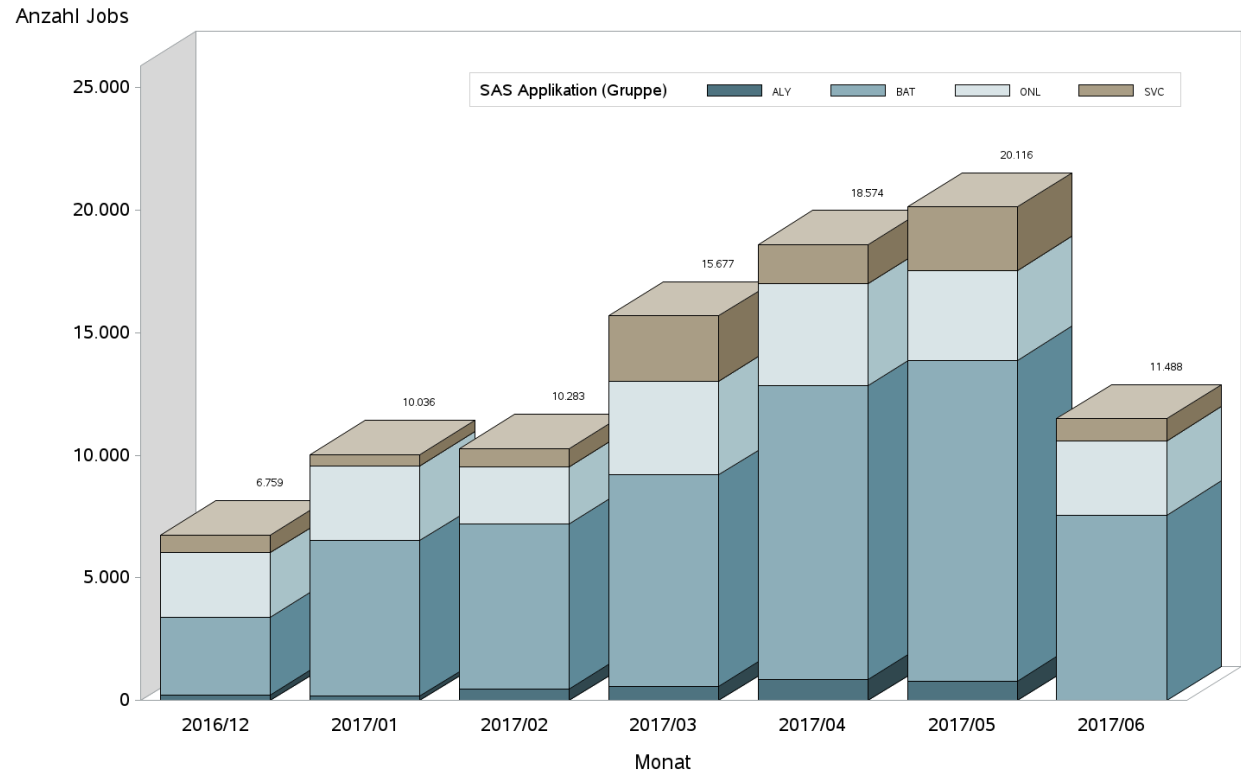
- ▶ Ablösung von 8 AIX LPAR's
- ▶ Ablösung von 4 Windows Servern
- ▶ Reduktion Workload auf z/OS

# SAS Grid und Workload Profile

## Plattform Nutzer

► Abteilungen	19
► Anwender	568
► Applikation Server	23
► Berechtigungsgruppen	166
► Datenumfang (TB)	120
► Technische User	123
► Software Pakete	9

## Workload



# Agenda

- 1 HUK-COBURG - ein kurzer Überblick
- 2 Informationen zum Projekt SASGrid
- 3 Aufwände reduzieren mit SASGrid
- 4 Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit / Kostensenkung
- 5 Time-to-Market für Analytics Projekte

# Nutzen von SAS Grid für Fachbereiche und Informatik

## Nutzen

### Anforderungen

#### Agilität

- ▶ Hohe Skalierbarkeit der IT-Infrastruktur
- ▶ Reduzierung „Time to Market“ durch Factory Ansatz
- ▶ Kurze Bereitstellungszeiten für neue SAS Lösungen und Mandanten (z.B. Sandboxes für virtuelle Teams, Data Science Anwendungen)

#### Performance

- ▶ Leistungsfähige Plattform für aktuelle Aufgaben und zukünftige Vorhaben
- ▶ Steigerung der Analytics Power durch höheren Durchsatz
- ▶ Flexible und bedarfsorientierte Nutzung der vorhandenen Ressourcen

## Erwartungen



# HUK-COBURG

**Harald Seifert**

Abteilung Informatik Betrieb

Tel. 09561 96 44621

Harald.Seifert@HUK-COBURG.de

HUK-COBURG, Bahnhofsplatz, 96444 Coburg

**Andreas Windisch**

Abteilung Informatik Betrieb

Tel. 09561 96 44688

Andreas.Windisch@HUK-COBURG.de