



SAS Forum Deutschland 2018

## SAS Grid Umgebung bei DER Touristik

20. Juni 2018, Bonn



## AGENDA

### **Die SAS Grid Umgebung bei der DER Touristik**

1. Infrastruktur
2. Backup
3. Wartung
4. Zusammenfassung

# DER TOURISTIK

## WER WIR SIND

- Touristiksparte der REWE Group
- aktiv in 14 Ländern
- 10.100 Mitarbeiter
- 7.1 Millionen Gäste jährlich
- 6,3 Milliarden Euro Umsatz

Alle angegebenen Zahlen Stand 2016.



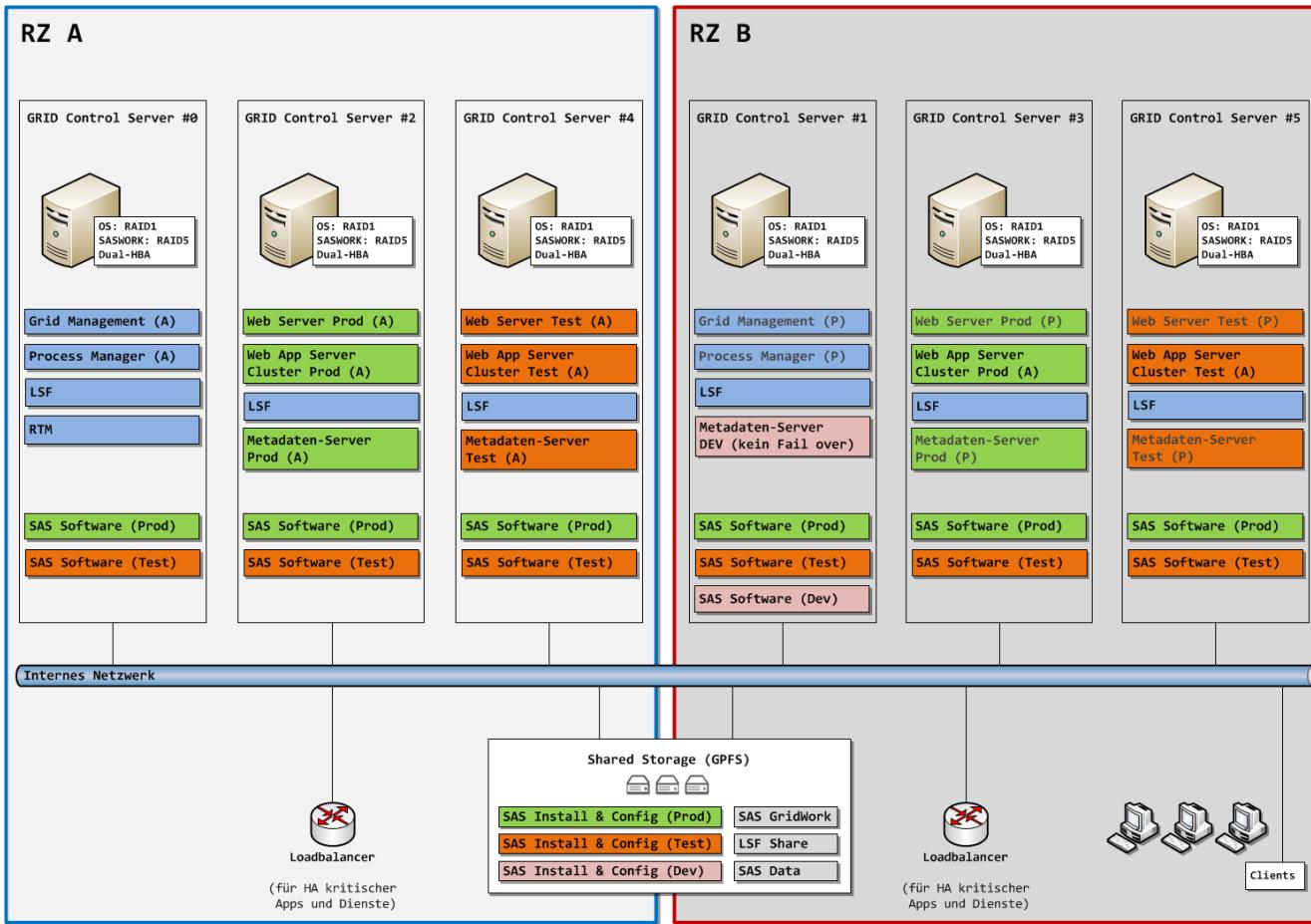
## AGENDA

# Die SAS Grid Umgebung bei der DER Touristik

## 1. Infrastruktur

2. Backup
3. Wartung
4. Zusammenfassung

# Server /GPFS



## GPFS – wichtige Punkte

- eine performante und zuverlässige Netzwerkanbindung ist **essentiell**
- 50 MB/s (Megabyte / Sekunde) pro Core und Maschine
- die RAM-Dimensionierung der Server muss den GPFS-Cache berücksichtigen

# Ausfallsicherheit / Lastverteilung

A	B	C	D	E	F
1	Pool	Members	Port	Service	Priority Group
4	3	Server 2 & 3	8561	Metadaten	Server2=Active, Server3=
5	4	Server 2 & 3	9432	WIP	Server2=Active, Server3=
6	5	Server 2 & 3	7080	EV	Server2=Active, Server3=
7	6	Server 2 & 3	80	Web	Server2=Active, Server3=
8	7	Server 4 & 5	8561	Metadaten	Server4=Active, Server5=
9	8	Server 4 & 5	9432	WIP	Server4=Active, Server5=
10	9	Server 4 & 5	7080	EV	Server4=Active, Server5=
11	10	Server 4 & 5	80	Web	Server4=Active, Server5=
12	11	Server 4 & 5	41415	Gemfire	Server4=Active, Server5=
13	12	Server 2 & 3	41415	Gemfire	Server2=Active, Server3=
14	13	Server 4 & 5	61616	ActiveMQ	Server4=Active, Server5=
15	14	Server 2 & 3	61616	ActiveMQ	Server2=Active, Server3=
16	15	Server 4 & 5	7541	ConnectSpawner	Server4=Active, Server5=
17	16	Server 2 & 3	7541	ConnectSpawner	Server2=Active, Server3=
18	17	Server 4 & 5	7551	ConnectServer	Server4=Active, Server5=
19	18	Server 2 & 3	7551	ConnectServer	Server2=Active, Server3=
20	19	Server 4 & 5	5660	DeploymentAgent	Server4=Active, Server5=
21	20	Server 2 & 3	5660	DeploymentAgent	Server2=Active, Server3=

- Loadbalancer-Regeln
- Funktions- und Ausfalltests notwendig!

## AGENDA

### Die SAS Grid Umgebung bei der DER Touristik

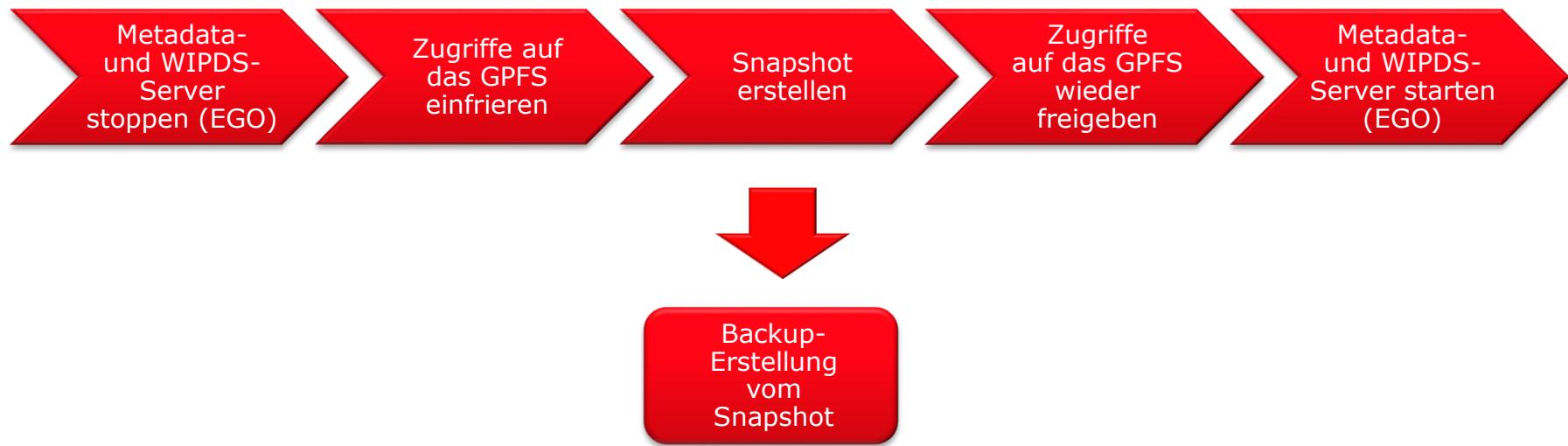
1. Infrastruktur

**2. Backup**

3. Wartung

4. Abschluss

# Backup: GPFS



## Backup: Datenbanken

### pg\_dump: Voraussetzungen

```
export PATH=/sas/test/sashome/SASWebInfrastructurePlatformDataServer/9.  
export LD_LIBRARY_PATH=/sas/test/sashome/SASWebInfrastructurePlatformDa  
  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/Administration.backup" -Fc -p 9432  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/EVManager.backup" -Fc -p 9432 -U  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/PlatformWebServices.backup" -Fc -  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/SharedServices.backup" -Fc -p 9432  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/postgres.backup" -Fc -p 9432 -U c  
pg_dump -f "/sas/test/database-backup/transportsvcs_db.backup" -Fc -p 9432
```

/sas/env\_name/sashome/SASWebInfrastructurePlatformDataServer/9.4/bin

```
[sas94p@nfp305b ~]$ ll -a /home/sas94p/ | grep pg  
-rw----- 1 sas94p sas 361 Mar 6 10:30 .pgpass  
[sas94p@nfp305b ~]$
```

```
localhost:9432:Administration:dbmsowner:  
localhost:9432:EVManager:dbmsowner:  
localhost:9432:PlatformWebServices:dbmsowner:  
localhost:9432:SharedServices:dbmsowner:  
localhost:9432:postgres:dbmsowner:  
localhost:9432:transportsvcs_db:dbmsowner:  
.pgpass (END)
```

- pg\_dump

- .pgpass-Datei im home-Verzeichnis des ausführenden Users
- Hostname:Port:DB-Name:DB-User:Passwort
- Berechtigung: 600 (!)

## Backup: Datenbanken

### **pg\_dump: Aufruf**

```
export PATH=/sas/env_name/sashome/SASWebInfrastructurePlatformDataServer/9.4/bin:$PATH  
export LD_LIBRARY_PATH=/sas/env_name/sashome/SASWebInfrastructurePlatformDataServer/9.4/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

```
pg_dump -f "/sas/env_name/database-backup/Administration.backup"  
-Fc -p 9432 -U dbmsowner Administration
```

## Backup: Metadaten

### ExportPackage: Voraussetzungen

```
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -disableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -enableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -disableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -enableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -disableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -enableX11  
/sas/dev/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage -profile "SAS94GridDev" -package "/sas/dev/metadataTemplates(Folder)" -disableX11
```

**/sas/env\_name/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/**

- ExportPackage

```
[sas94d@nfp307p MetadataServerProfiles]$ cd /home/sas94d/.SASAppData/MetadataServerProfiles/  
[sas94d@nfp307p MetadataServerProfiles]$ ls -la  
total 6  
drwxr-xr-x. 2 sas94d sas 1024 Dec 7 11:02 .  
drwx----- 7 sas94d sas 1024 Dec 7 11:01 ..  
-rw-r----- 1 sas94d sas 515 Dec 7 10:56 SAS94GridDev.swa  
[sas94d@nfp307p MetadataServerProfiles]$ █
```

**/home/username/.SASAppData/MetadataServerProfiles/**

- Verbindungsprofil (\*.swa)

## Backup: Metadaten

### ExportPackage: Aufruf

```
/sas/env_name/sashome/SASPlatformObjectFramework/9.4/ExportPackage  
-profile „swa_profile_name“  
-package "/sas/env_name/metadata-packages-backup/ACTs.spk"  
-objects "/System/Security/Access Control Templates(Folder)"  
-disableX11
```

## AGENDA

### Die SAS Grid Umgebung bei der DER Touristik

1. Infrastruktur

2. Backup

**3. Wartung**

4. Abschluss

# Wartungsmaßnahmen bei den PostgreSQL-Datenbanken

- pruneAuditTables.sh

```
#tables to prune ....  
audtable=sas_audit  
entrytable=sas_audit_entry  
audArchive=sas_audit_archive  
entryArchive=sas_audit_entry_archive  
  
#set up environment  
ppath=${sashome}/SASWebInfrastructurePlatformDataServer/9.4  
export PGPASSWORD=${dbPassword}  
export LD_LIBRARY_PATH=${ppath}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

**<http://support.sas.com/kb/58/599.html>**

# Zentralisierung und Handling der Log-Dateien

/sas/logs/		
	Name	Size (KB)
...	..	
...	dev	
...	prod	
...	test	

/sas/logs/dev/		
	Name	Size (KB)
...	..	
...	activemq	
...	BackupServer	
...	BatchServer	
...	ConnectServer	
...	ConnectSpawner	
...	gemfire	
...	GridServer	
...	MetadataServer	
...	ObjectSpawner	
...	OLAPServer	
...	PooledWorkspaceServer	

- Log-Verzeichnisse verlinkt
- Log-Files werden automatisiert aufgeräumt

## Trennung der saswork-Bereiche

```
[sas94p@... ~]$ ll /saswork/
total 492
drwx----- 2 root    root   16384 Apr 20  2017 lost+found
drwx... 3 sas94d  sas     4096 Aug  2  2017 sasd
drwx... 6 sas94p  sas   352256 Apr 26 09:46 sasp
drwx... 7 sas94t  sas  126976 Apr 25 19:36 sast
[sas94p@... ~]$ ls /saswork
lost+found  sasd  sasp  sast
[sas94p@... ~]$
```

## AGENDA

### Die SAS Grid Umgebung bei der DER Touristik

1. Infrastruktur
2. Backup
3. Wartung
- 4. Zusammenfassung**

## Abschluss

- ausfallsichere und performante Infrastruktur unserer Grid-Umgebung
- Erweiterung der Backup-Szenarien
- Zeitersparnis durch Automatisierung der Wartungsmaßnahmen
- vorgestellte Maßnahmen sind auch auf andere Umgebungen, z.B. VA, nach geringfügigen Anpassungen anwendbar



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

100  
Years of  
*Urlaubsliebe*

DER  
Touristik