

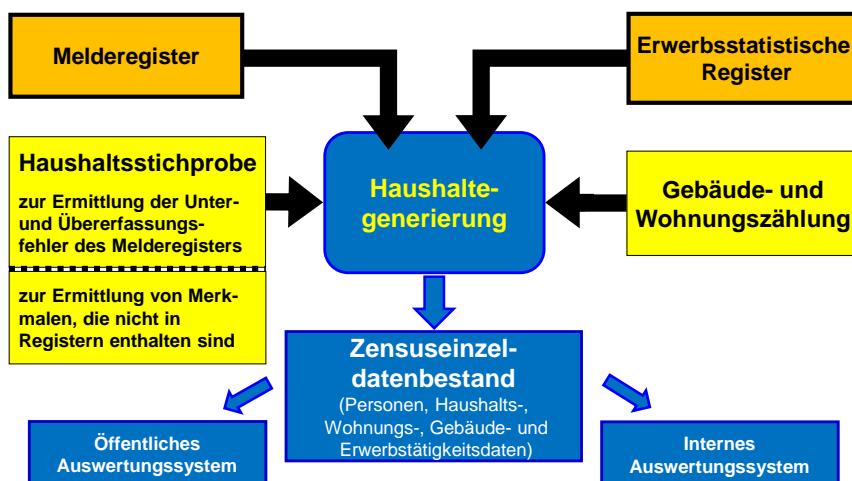


## Zensus 2011 und LfStaD

Das Bayerische Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung ist ein Dienstleistungszentrum für die Informations- und Kommunikationstechnik in der öffentlichen Verwaltung und zentrale Behörde für die amtliche Statistik in Bayern.

Auf Grund einer EU-Verordnung sind die Mitgliedsländer verpflichtet, alle 10 Jahre eine Volkszählung durchzuführen. Diese wurde in der Bundesrepublik zum Stichtag 09.05.2011 durchgeführt. Die Bereitstellung eines bundesweiten Auswertungssystems wird von den Bundesländern BW(Entwicklung) und BY(Betrieb) durchgeführt.

## Grobstruktur des Zensus-Modells



## 1. Vorüberlegungen

Woher kommen die Daten?

Mit welcher Datenmenge ist zu rechnen?

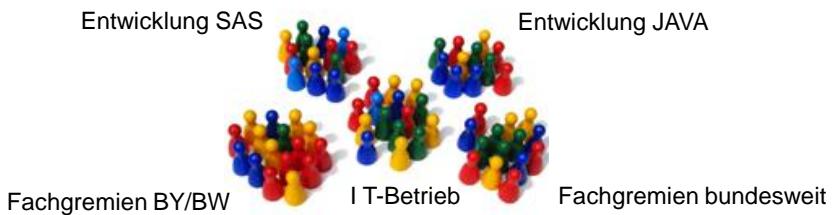
Was wird wie ausgewertet?

Wie und für wen wird präsentiert?

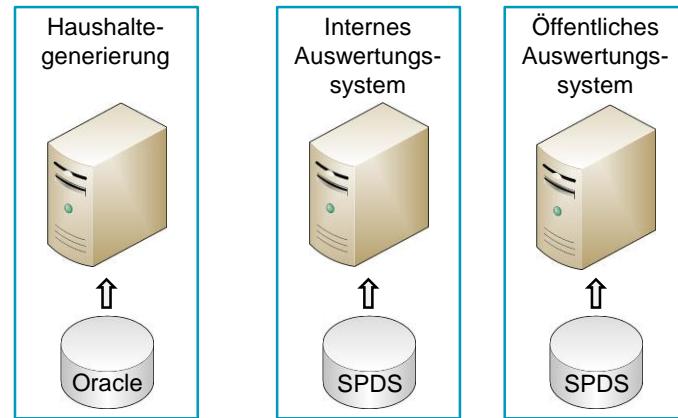


Was brauchen wir dafür?

## 2. Abstimmung mit den Fachbereichen



### 3. Grobkonzept zur Hardware



16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

6

### 3. Software

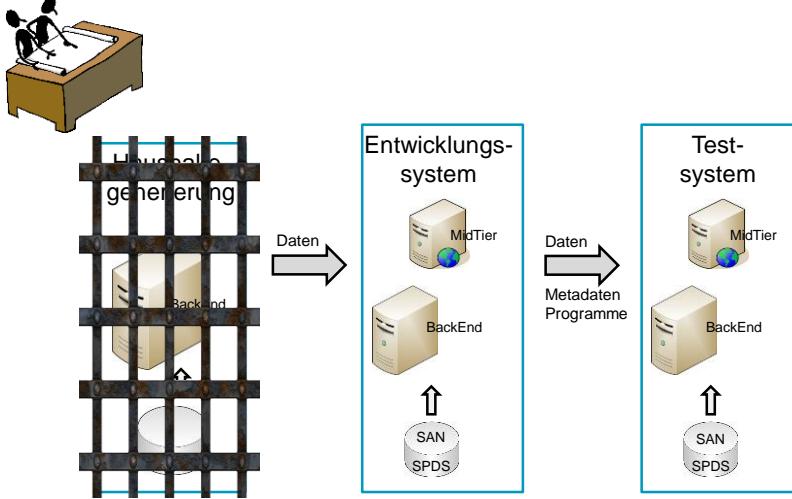


16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

7

## 4. Detailplanung zur Infrastruktur

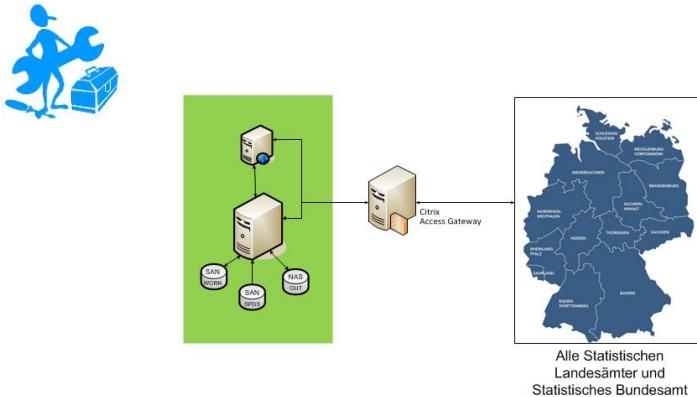


16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

8

## 4a. Scenario Internes Auswertungssystem



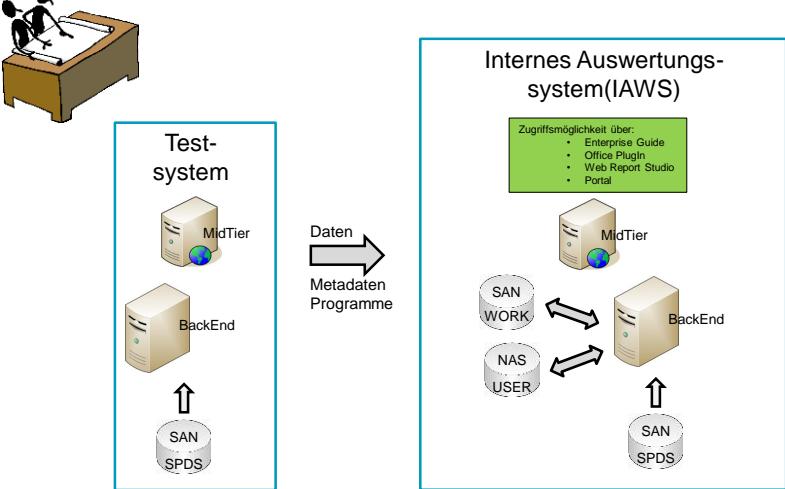
16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

9

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung  

## 4a. Detailplanung internes Auswertungssystem



**Test-system**

- MidTier
- BackEnd
- SAN SPDS

Daten → Metadaten Programme

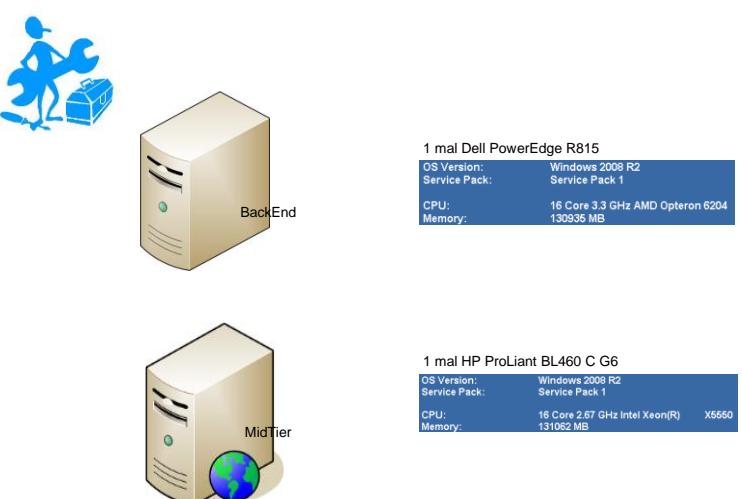
**Internes Auswertungssystem(IAWS)**

- Zugriffsmöglichkeit über:
  - Enterprise Guide
  - Office Plugin
  - Web Report Studio
  - Portal
- MidTier
- SAN WORK
- NAS USER
- BackEnd
- SAN SPDS

16.09.2013 SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim 10

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung  

## 4a. Realisierung Internes Auswertungssystem



**BackEnd**

**MidTier**

1 mal Dell PowerEdge R815
OS Version: Windows 2008 R2
Service Pack: Service Pack 1
CPU: 16 Core 3.3 GHz AMD Opteron 6204
Memory: 130936 MB

1 mal HP ProLiant BL460 C G6
OS Version: Windows 2008 R2
Service Pack: Service Pack 1
CPU: 16 Core 2.67 GHz Intel Xeon(R) X5650
Memory: 131062 MB

16.09.2013 SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim 11

## 4a. Berechtigungen im internen Auswertungssystem



- Jedes Landesamt sowie das Bundesamt wird durch eine Metadatengruppe repräsentiert
- Innerhalb der Gruppen gibt es die Rollen des
  - Auswerter
  - Methodikers
  - lokalen Administrators

## 4a. Berechtigungen im internen Auswertungssystem



### Datenbereiche

- Im WORK- und Ausgabebereich wurde jedem Bundesland 500 GB Plattspeicher zugewiesen, dem Bundesamt 1 TB.
- Im SPDS wurden die Tabellen geclustert, so dass jedes Landesamt nur Zugriff auf seinen Datenpool hat, das Bundesamt auf die Gesamtdaten.

### Metadaten

Jedes Landesamt und das Bundesamt erhalten einen eigenen AppServer-Kontext.

```

Server Manager
  SASMeta
  SASapp
  SASapp00
    SASapp00 - Logical CLAP Server
    SASapp00 - Logical Pooled Workspace Server
    SASapp00 - Logical Shared Process Server
    SASapp00 - Logical Workspace Server
  SASapp02
  SASapp03
  SASapp04
  SASapp05
  SASapp06
  SASapp07
  
```

## 4a. Konfiguration internes Auswertungssystem

Anwender	Server-kontext	Object Spawner		Pooled Workspace Server		Logical Workspace Server		Stored Process Server		
		Namen Programm	Port	Operator	Bank	Namen Programm	Port	Namen Programm	Port	Bridge
Alle	SASMeta					SASMeta - Workspace Server	8591			
						SAS_META_LW5_00.exe				
Basis	SASApp	Object Spawner objspawn.exe	8581	8581 8581 8581		SASApp - Pooled Workspace Server SAS_PWS.exe	8701			
						SAS_APP - Workspace Server SAS_LW5_00.exe	8591			
Bundesamt	SASApp00	Object Spawner 00 objspawn00.exe	20001	20001 20001 20001		SASApp00 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_00.exe	20003			
						SAS_APP00 - Workspace Server SAS_LW5_00.exe	20004			
Schleswig-Holstein	SASApp01	Object Spawner 01 objspawn01.exe	20101	20111 20121 20131		SASApp01 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_01.exe	20103			
						SAS_APP01 - Workspace Server SAS_LW5_01.exe	20104			
Hamburg	SASApp02	Object Spawner 02 objspawn02.exe	20200	20201 20202 20203		SASApp02 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_02.exe	20203			
						SAS_APP02 - Workspace Server SAS_LW5_02.exe	20204			
Niedersachsen	SASApp03	Object Spawner 03 objspawn03.exe	20301	20311 20321 20331		SASApp03 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_03.exe	20303			
						SAS_APP03 - Workspace Server SAS_LW5_03.exe	20304			
Bremen	SASApp04	Object Spawner 04 objspawn04.exe	20401	20411 20421 20431		SASApp04 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_04.exe	20403			
						SAS_APP04 - Workspace Server SAS_LW5_04.exe	20404			
Nordrhein-Westfalen	SASApp05	Object Spawner 05 objspawn05.exe	20501	20511 20521 20531		SASApp05 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_05.exe	20503			
						SAS_APP05 - Workspace Server SAS_LW5_05.exe	20504			
Hessen	SASApp06	Object Spawner 06 objspawn06.exe	20601	20611 20621 20631		SASApp06 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_06.exe	20603			
						SAS_APP06 - Workspace Server SAS_LW5_06.exe	20604			
Rheinland-Pfalz	SASApp07	Object Spawner 07 objspawn07.exe	20701	20711 20721 20731		SASApp07 - Pooled Workspace Server SAS_PWS_07.exe	20703			
						SAS_APP07 - Workspace Server SAS_LW5_07.exe	20704			
							20811			

16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

14

## 4a. Überwachung Internes Auswertungssystem



Windows Task Manager					
File Options View Help					
Applications Processes Services Performance Networking Users					
Image Name	User Name	CPU	Memory (..)	Description	
objspawn08.exe	SYSTEM	00	3.176 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn09.exe	SYSTEM	00	2.900 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn10.exe	SYSTEM	00	4.308 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn11.exe	SYSTEM	00	2.808 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn12.exe	SYSTEM	00	860 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn13.exe	SYSTEM	00	2.708 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn14.exe	SYSTEM	00	864 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn15.exe	SYSTEM	00	2.864 K	SAS 9.2 for Windows	
objspawn16.exe	SYSTEM	00	2.728 K	SAS 9.2 for Windows	
PatrolAgent.exe *32	SYSTEM	00	22.320 K	PATROL Agent	
PatrolPerf.exe *32	SYSTEM	00	2.428 K	PATROL Perf	
pdfservice.exe *32	SYSTEM	00	884 K	SAS 9.2 for Windows	
PCTWmQuery.xpc *32	adm-rzs-bmc	00	176 K	Runtime binary for PATROL W	
psx_server.xpc *32	adm-rzs-bmc	00	6.896 K	XPC SERVER	
psx_server_remote.xpc *32	adm-rzs-bmc	00	2.240 K	XPC SERVER	
rdpclip.exe	adm-kmr	00	3.628 K	RDP Clip Monitor	
RMServer.exe	SYSTEM	00	812 K	OneCommand Manager Remot	
RouterNt.exe *32	SYSTEM	00	12.424 K	Sophos Message Router	
rundll32.exe	adm-sas-proc-kll	00	7.212 K	Windows host process (Rundll	
sas.exe	SYSTEM	00	76.976 K	SAS 9.2 for Windows	
sas.exe	SYSTEM	00	1.128 K	SAS 9.2 for Windows	
sas_LW5_00.exe	l03raua	00	29.812 K	SAS 9.2 for Windows	
sas_LW5_03.exe	l03mesef	00	20.500 K	SAS 9.2 for Windows	
sas_LW5_05.exe	l03shulk	00	26.340 K	SAS 9.2 for Windows	
sas_LW5_06.exe	l05fiscn	00	31.236 K	SAS 9.2 for Windows	
<> I W5 R5.vbn	infideit	00	35.160 K	SAS 9.2 for Windows	

16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

15

## Ergebnis



16.09.2013

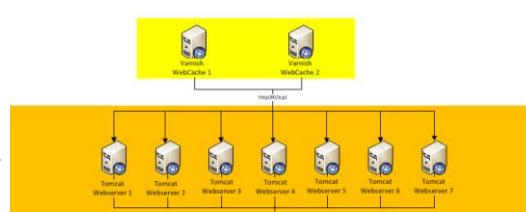
SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

16

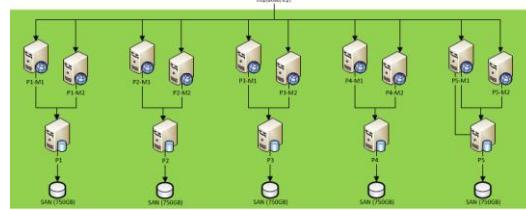
## 4b. Scenario öffentliches Auswertungssystem



**HTML**  
(Serverseitig JAVA)



**SAS**

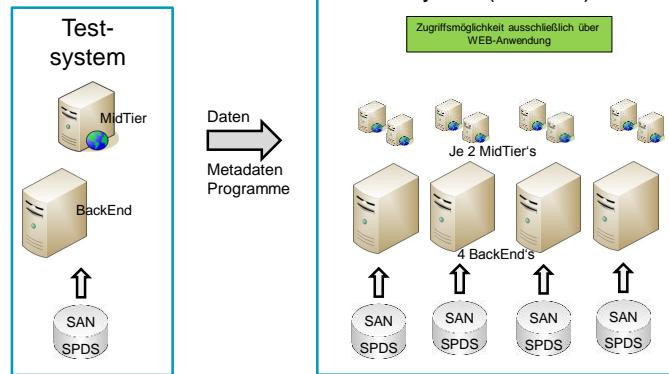


16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

17

## 4b. Detailplanung öffentliches Auswertungssystem



16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

18

## 4b. Realisierung öffentliches Auswertungssystem



4 mal Dell PowerEdge R815

OS Version:	Windows 2008 R2
Service Pack:	Service Pack 1
CPU:	16 Core 3.3 GHz AMD Opteron 6204
Memory:	130935 MB



8 mal HP ProLiant DL360 G7

OS Version:	Windows 2008 R2
Service Pack:	Service Pack 1
CPU:	24 Core 2.40 GHz Intel Xeon(R) E6645
Memory:	8192 MB

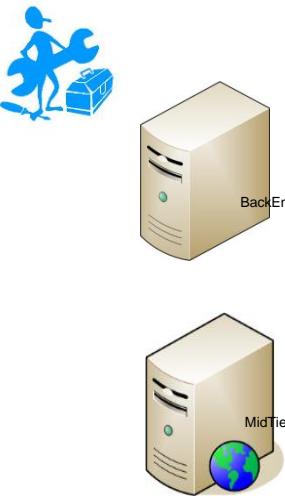
16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

19

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung  Mit Bayern rechnen.

## 4b. Realisierung öffentliches Auswertungssystem



**Für Spitzenlast zusätzlich**

1 mal HP ProLiant DL360P G8
OS Version: Windows 2008 R2
Service Pack: Service Pack 1
CPU: 32 Core 2.90 GHz Intel Xeon(R)E5-2690 0
Memory: 131038 MB

2 mal HP ProLiant DL360 G7
OS Version: Windows 2008 R2
Service Pack: Service Pack 1
CPU: 24 Core 2.40 GHz Intel Xeon(R) E5645
Memory: 8192 MB

16.09.2013 SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim 20

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung  Mit Bayern rechnen.

## 5. Lastanforderungen und –test's im öffentlichen Auswertungssystem



- Anforderungen der Fachbereiche
  - 500.000 Zugriffe pro Tag (6/sec)
  - 1.000 Zugriffe/sec
  - 300 Zugriffe/sec

16.09.2013 SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim 21

## 5. Lastanforderungen und –test's im öffentlichen Auswertungssystem



### Leistungsfähigkeit des SPDS (Scaletest's)

- Auf 16 Core-System laufen maximal 4 threads parallel
  1. Behebungsversuch mit Microsoft Patch 2645594
  2. Power Management im BIOS auf "Maximum Performance"
  3. BIOS-Update und Einstellen der Optionen "Virtualization Technology" und "DMA Virtualization" auf enabled

16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

22

## 5. Lastanforderungen und –test's im öffentlichen Auswertungssystem



### Optimierungen

- Aufarbeitung der SPDS-Testergebnisse
- BackEnd und MidTier Überwachung
- Macros kompilieren
- Außerhalb der SAS-Umgebung
  - Vorbefüllung des Filecache
  - Loadbalancer

16.09.2013

SAS Plattform Netzwerk 10. September 2013 Mannheim

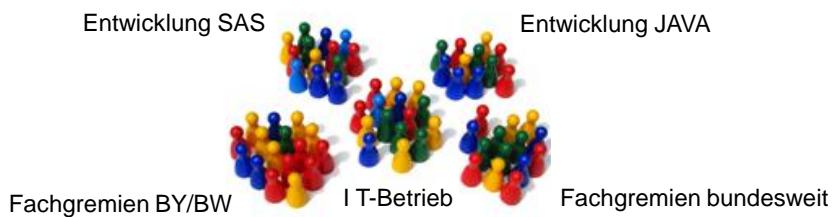
23

## Ergebnis



<https://ergebnisse.zensus2011.de/>

## 6. Wie geht es weiter? VÖT2 Abstimmung mit den Fachbereichen





# Ich habe fertig