

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren...

Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

Thomas Frenzel und Miriam Zand Niapour
Plattformnetzwerk, 15. Mai 2025



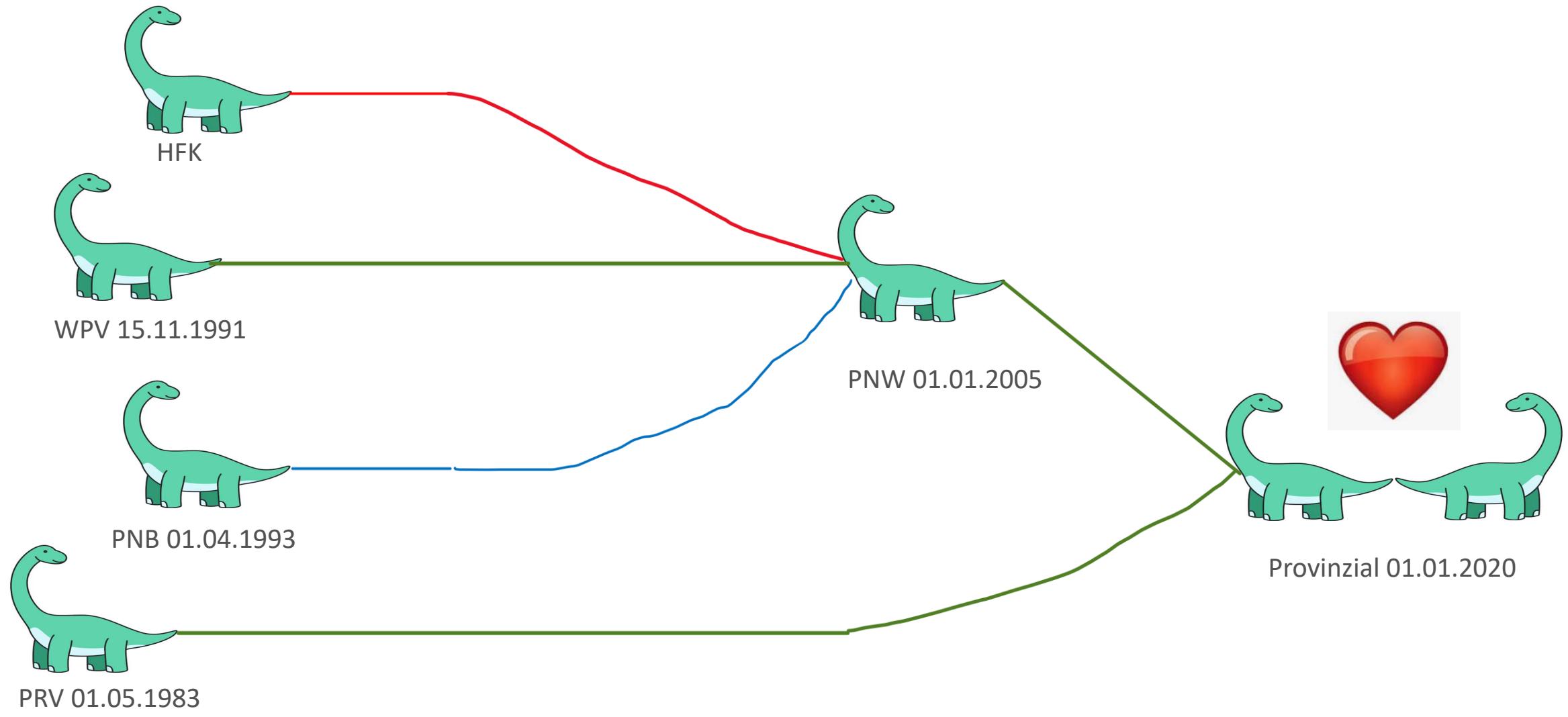
Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

Ausgangslage – Wo kommen wir her



Ausgangslage

- Fusion der
 - Provinzial NordWest (Münster, Kiel, Hamburg) -> NordWest
 - Provinzial Rheinland (Düsseldorf, Detmold) -> SüdWest
- Anforderungen
 - Anschluss an Azure Managed Instance und Synapse für RADA-R-Anwendungsentwicklung (SASPy) -> Erfordert SAS 9.4M7
 - Anschluss an Azure Managed Instance und Synapse für RADA-R-Fachbereiche (SAS Enterprise EG) -> Erfordert SAS 9.4M7
 - Prüfung auf Nutzung von positiven Synergien ohne größere Änderungen der fachlichen DWH's für IT
 - Nutzung von neuen, einheitlichen Vorgaben für Infrastruktur im „Neuen Haus“
- Warum SAS 9.4 M7
 - Zum Projektstart war nur SAS 9.4 M7 verfügbar
 - Entfall des Information Delivery Portals (BI Portal) hat zu grossen Auswirkungen auf die Anwendungslandschaft

Ausgangslage – Was haben wir vorher schon gemacht

- Istaufnahme der SAS-Infrastruktur der beiden Häuser
- Erarbeitung eines Soll-Konzeptes einer gemeinsamen SAS-Infrastruktur der beiden Häuser
- Umsetzung des Soll-Konzeptes in einer IT-Betriebs-internen Umgebung
 - Kein Focus auf fachliche Vollständigkeit
 - Fokus liegt auf der technischen Machbarkeit
 - Nutzung von zwei Active Directories für Authentifizierung und Autorisierung
 - Nutzung der bisherigen Daten-Encodings zur weiteren Nutzung durch AE und FB ohne große Aufwände
 - Vereinbarkeit von Windows und Linux in einer Anwendungsarchitektur
 - Nutzung von neuen Vorgaben aus dem neuen Haus (Neue Betriebssysteme, neue Prozesse, etc.)

Ausgangslage

Landschaft SüdWest

und.

NordWest



- Meta



.

- Web



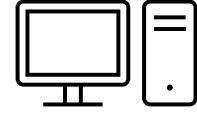
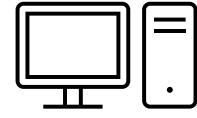
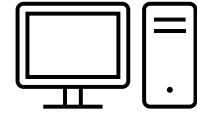
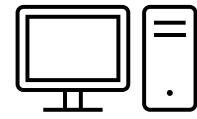
- DataTier



- DataTier



- Clients nur
Terminalserver



Ausgangslage

Was	NordWest	Südwest
RZ-Standorte	Nürnberg	Düsseldorf, (Münster für z/OS)
Betriebssystem	Windows 2016 Server	CentOS
Active-Directory	<ADS-Domäne-1> Server / Anw / Grp	<ADS-Domäne-2> Server / Anw / Grp
HA-Lösung für BS und Netz	Microsoft Cluster (Aktive / Passive)	keine
File-Systeme	Cluster-File-Server	Shared-File-System GlusterFS
NetzSegmentierung	RZ-LAN	RZ-LAN mit DMZ / VNET für Anwendungen
Applikation Firewall	Microsoft eigene für Windows	Linux: Keine
Scheduling	IBM TWS auf z/OS Stonebranch UCMD	IBM TWS auf z/OS Stonebranch UDM

Ausgangslage

Was	NordWest	Südwest
SAS-Version	SAS 9.4 M6	SAS 9.4 M5
SAS-Betriebsmodus	Meta: Windows-Cluster Web: Windows-Cluster Data: Windows-Cluster	Meta: SAS-Cluster Web: Single-Point Data: Grid
SAS-Encoding	wlatin1	utf-8
SAS Enterprise Guide	8.3	7.1
BI-Reporting	IDP mit WRS (Olap) MS Power-BI	Viya 3.5 mit VA
DB-Zugriff	Access to (DB2, ODBC, Oracle, MSSQL-onPrem, MSSQL-Azure)	Informatica
Server-Contexte	34	3

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

Unser neues zu Hause

Was	NordWest	Südwest	Soll / Neues Haus
RZ-Standorte	Nürnberg	Düsseldorf, (Münster für z/OS)	Nürnberg
Betriebssystem	Windows 2016 Server	CentOS	Windows 2019 Server RedHat Rel 8 (9?)
Active-Directory	<ADS-Domäne-1> Server / Anw / Grp	<ADS-Domäne-2> Server / Anw / Grp	<ADS-Domäne-1> Server / Anw / Grp
HA-Lösung für BS und Netz	Microsoft Cluster (Aktive / Passive)	keine	Microsoft Cluster (Aktive / Passive) Linux Cluster (alle Knoten Aktive)
File-Systeme	Cluster-File-Server	Shared-File-System GlusterFS	Cluster-File-Server (NW) Shared-File-System HNFS (SW)
NetzSegmentierung	RZ-LAN	RZ-LAN mit DMZ / VNET für Anwendungen	RZ-LAN mit DMZ / VNET für Anwendungen
Applikation Firewall	Microsoft eigene für Windows	Linux: Keine	Microsoft eigene für Windows Linux: Keine
Scheduling	IBM TWS auf z/OS Stonebranch UCMD	IBM TWS auf z/OS Stonebranch UDM	IBM TWS auf z/OS (je NW und SW) Stonebranch UControl

Unser neues zu Hause

Was	NordWest	Südwest	Soll / Neues Haus
SAS-Version	SAS 9.4 M6	SAS 9.4 M5	SAS 9.4 M7
SAS-Betriebsmodus	Meta: Windows-Cluster Web: Windows-Cluster Data: Windows-Cluster	Meta: SAS-Cluster Web: Single-Point Data: Grid	Meta: Windows-Cluster Web: Windows-Cluster Data: Windows-Cluster (NW) Data: Grid (SW)
SAS-Encoding	wlatin1	utf-8	Wlatin1 (NW) utf-8 (SW)
SAS Enterprise Guide	8.3	7.1	8.3
BI-Reporting	IDP mit WRS (Olap) MS Power-BI	Viya 3.5 mit VA	IDP mit WRS (Olap) (NW) Viya 3.5 mit VA (SW) MS Power-BI (Ziel)
DB-Zugriff	Access to (DB2, ODBC, Oracle, MSSQL-onPrem, MSSQL-Azure)	Informatica	Access to (DB2, ODBC, Oracle, MSSQL- onPrem, MSSQL-Azure) Informatica (?)
Server-Contexte	34	3	37

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

Entscheidung für eine SAS Version & eine Zielarchitektur

Was	SAS 9.4 M5 Installiert exPRV	SAS 9.4 M6 Installiert exPNW	SAS 9.4 M7 verfügbar	SAS 9.4 M8 ab Q4/2022
Support von Security-Updates für PostgreSQL	nein	nein, ggf. per Hotfix	ja	ja
Support-Ende von Pivotal für Apache Web und Tomcat			Wechsel auf Apache Web-Server und Tomcat ab 22W08	ja
Support von Microsoft Azure Managed Instance RADaR aktuelle Datenhaltung	nein	ja	ja	ja
Support von Microsoft Azure Synapse RADaR geplante Datenhaltung	nein	nein	ja	ja
Einsatz Java Version	Version 7	Version 8	Version 8	Version 11
Update von Log4j Version 2 auf 2.17.1	nein	nein, ggf. per Security Hoftix (Q2/22)	Enthalten in SAS 9.4 M7 22W08 oder per Security Hotfix (Ende Q1/22)	ja
Update von Log4j Version 1 auf 2.17.1	nein	nein	nein, Liste der betroffenen JavaClassen liegt vor und dürfen lt. Hersteller gelöscht werden	ja
direktes Update nach SAS 9.4 M7	ja	ja	NA	NA
direktes Update nach SAS 9.4 M8	Klärung mit Hersteller notwendig	ja	ja	NA
End-of-Life-Support (GA + 5 Jahre)	Dezember 2024	Dezember 2024	August 2025	???
Entfall von Funktion				ggf. IDP (Innendienst und Außendienst betroffen)

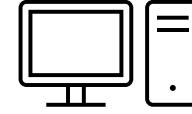
Entscheidung für eine SAS Version & eine Zielarchitektur

Gemeinsame **PROVINZIAL**

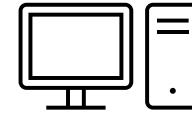
Landschaft SüdWest und NordWest



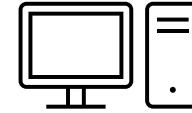
- Meta



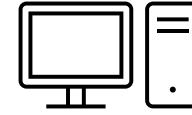
- Web



- DataTier



- DataTier



- Clients nur
Terminalserver



Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

- Projektstart 1.4.2023
- Technischer Aufbau der Umgebungen Entwicklung / Fachtest und Produktion
 - Beschaffung Hardware
 - Installation Betriebssystem / Standard-Komponenten / Hochverfügbarkeit
 - Installation / Konfiguration SAS-Software
 - Bereitstellung / Migration Provinzial-Anwendungen und Datenbestände (1:1)
 - Parallelbetrieb bis zum Umstellungstermin
- Umstellung / Test der Provinzial-Anwendungen in Entwicklung / Fachtest und Produktion
 - Migration der Anwendungsprogramme AE (DWH und sonstige AE) (1:1)
 - Test und Abnahme der Infrastruktur und Anwendungsprogramme AE
 - Migration der Anwendungsprogramme FB (1:1)
 - Test und Abnahme der Infrastruktur und Anwendungsprogramme FB
 - Unterstützung der Fachbereiche bei der Umstellung von IDV-Anwendungen (u.a. ca. 600 - SAS Enterprise Guide Anwender im Konzern)

- Parallelbetrieb über mehrere Monate
- Auswahl eines Shared File Systems für Grid
- Partielle Promotion für Anwendungen
- Aufräumen (Löschen nicht mehr benötigter Daten und Anwendungen)
- Aufbau weiterer Serverkontakte zur Anwendungstrennung
- Herausforderungen durch Grid bei Einsatz von unterschiedlichen Betriebssystemen (SAS Server 14 - Midtier)
- Zusammenführung der Active Directories
- Netzwerksegmentierung für Anwendungen
- Einführung eines neuen Schedulers für Housekeeping NordWest
- HA für Unix
- Entfernen Dhtmlx und CVS Nutzung aus Deploymentverfahren NordWest

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

Wo stehen wir jetzt

- Nach dem zweiten Versuch sind wir letzte Woche nach Produktion gegangen
- D.h. wir sind jetzt technisch fusioniert in einem RZ
- Die alten SAS 9.4 M5 und SAS 9.4 M6 Umgebungen sind vorerst runtergefahren
- **Wir haben einen großen Meilenstein erreicht!!!!!**

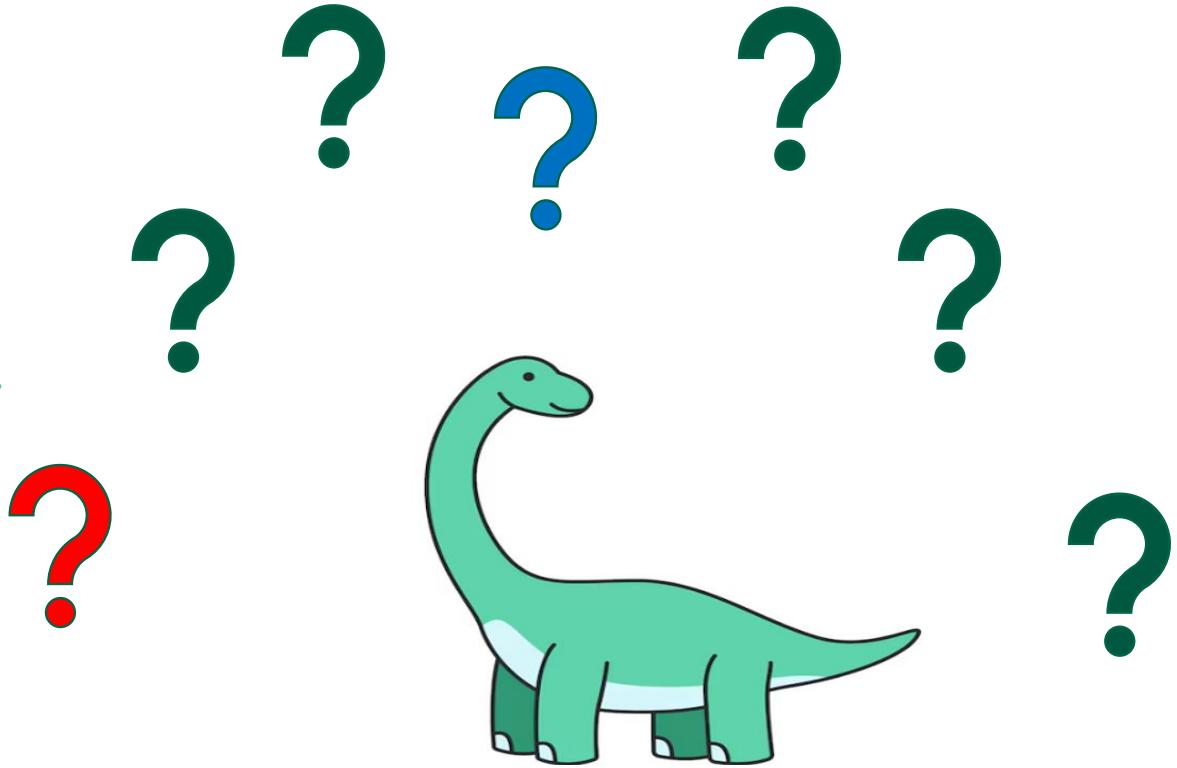
Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**

- **Stabilisierung der neuen gemeinsamen SAS Umgebungen**
- **Dokumentation vervollständigen**
- **Optimierung und weitere Zusammenführung der Betriebsverfahren NordWest und SüdWest**
- **Nach Archivierung der Server und Daten der Altsysteme erfolgt der Abbau der Alt-Systeme**
- **Zusammenführen der DWH's in Bereitstellung und Nutzung**
- **Konkretisierung der Überlegungen „Wohin entwickeln wir uns weiter - SAS 9.4 ** oder SAS Viya?“**

Wenn zwei SAS-Dinos fusionieren... Konsolidierung von SAS 9.4 Windows und Linux Umgebungen

- 1. Ausgangslage**
- 2. Unser neues zu Hause**
- 3. Entscheidung für eine SAS Version und eine Zielarchitektur**
- 4. Einzug ins Neue Haus**
- 5. Wo stehen wir jetzt**
- 6. Ausblick**
- 7. Fragen**



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**

