

**SAS Innovate on Tour 2024**

# **Best Practices und Fallstricke bei einer Migration von SAS 9.4 nach SAS Viya**

W&W Informatik GmbH, Andre Zieher, 05.06.2024

# Andre Zieher

- Diplom Mathematiker, 36 Jahre, Ludwigsburg/Berlin
- Hobbies: Wandern, Brettspiele, Serveradministration
- seit 2016 Arbeit mit der SAS Software als
  - Entwickler,
  - Administrator,
  - Application Manager,
  - Architekt
- Seit 2021 verantwortlich für die (Integrations-) Architektur der SAS Plattform der W&W



# Agenda

1. Kurzvorstellung W&W
2. SAS in der W&W
3. „Customized“ Migration Assessment
4. Learnings aus den ersten Schritten der Migration
  - Architektur und Installation
  - Administration
  - Integration und Prozesse



Wüstenrot & Württembergische AG  
Stand: 23. April 2024



Der Vorsorge verbunden.  
Das sind wir:  
die W&W-Gruppe.







17

Berufsbilder

mehr als  
**6,5 Mio.**  
Kunden

17

Unternehmen

**7.000**

Innendienst-  
Beschäftigte

**340**

Azubis und  
Studenten

**5.000**

Außendienstpartner

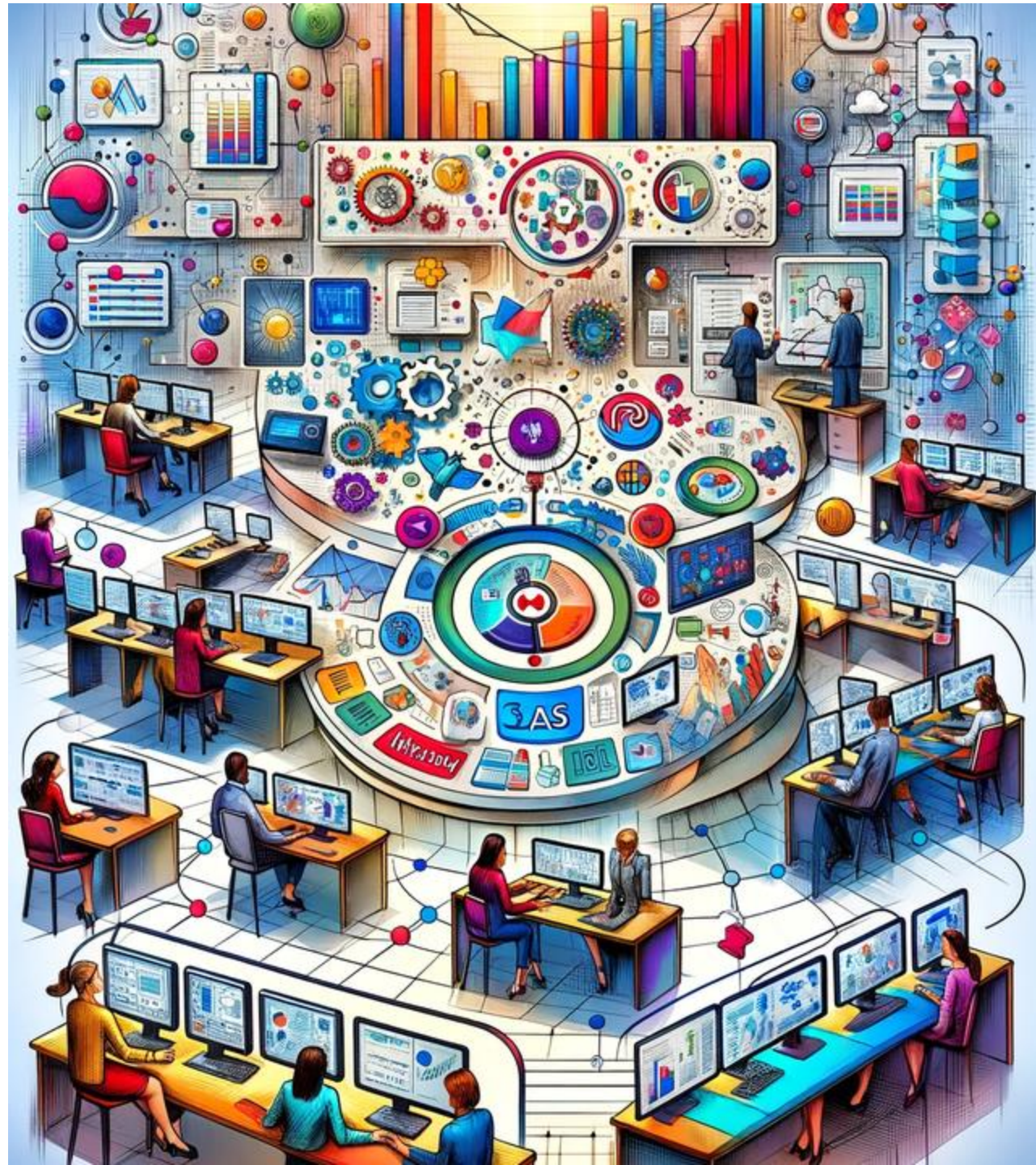
# Unsere Unternehmenserfolge 2023

Neugeschäftsvolumen Wohnen (brutto)	21,5 Mrd. €
Versicherungsumsatz (brutto nach IFRS)	3,8 Mrd. €
Kapitalanlagen der W&W (nach IFRS)	38,9 Mrd. €
Konzernüberschuss (nach IFRS)	140,5 Mio. €
Eigenkapital (nach IFRS)	5 Mrd. €

Quelle: Geschäftsbericht Wüstenrot und Württembergische AG 2023, Werte gerundet.

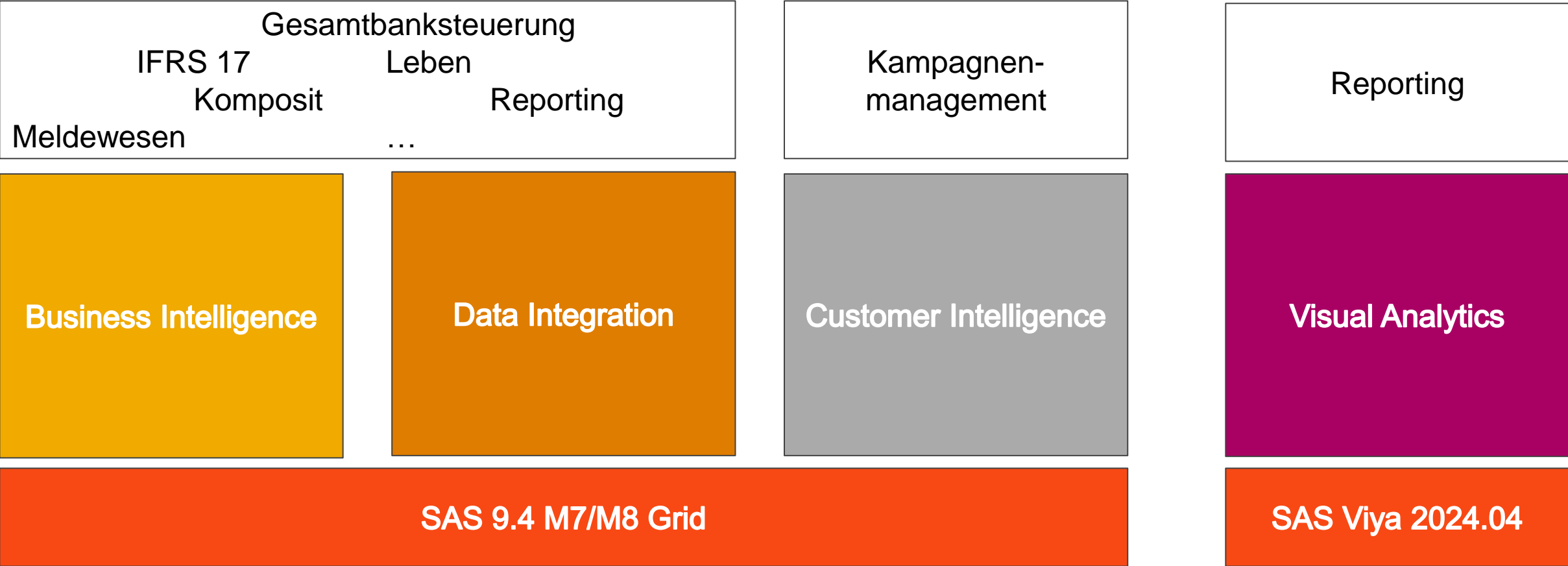


# SAS in der W&W



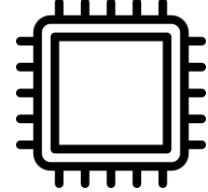


# SAS in der W&W




# Die SAS Plattform in Zahlen

**~80**  
  
#Server

**~350**  
  
#Cores

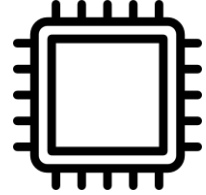
**~3600 GB**  
  
Hauptspeicher

**~545 TB**  
  
Speicher

**> 1000**  
  
Nutzer

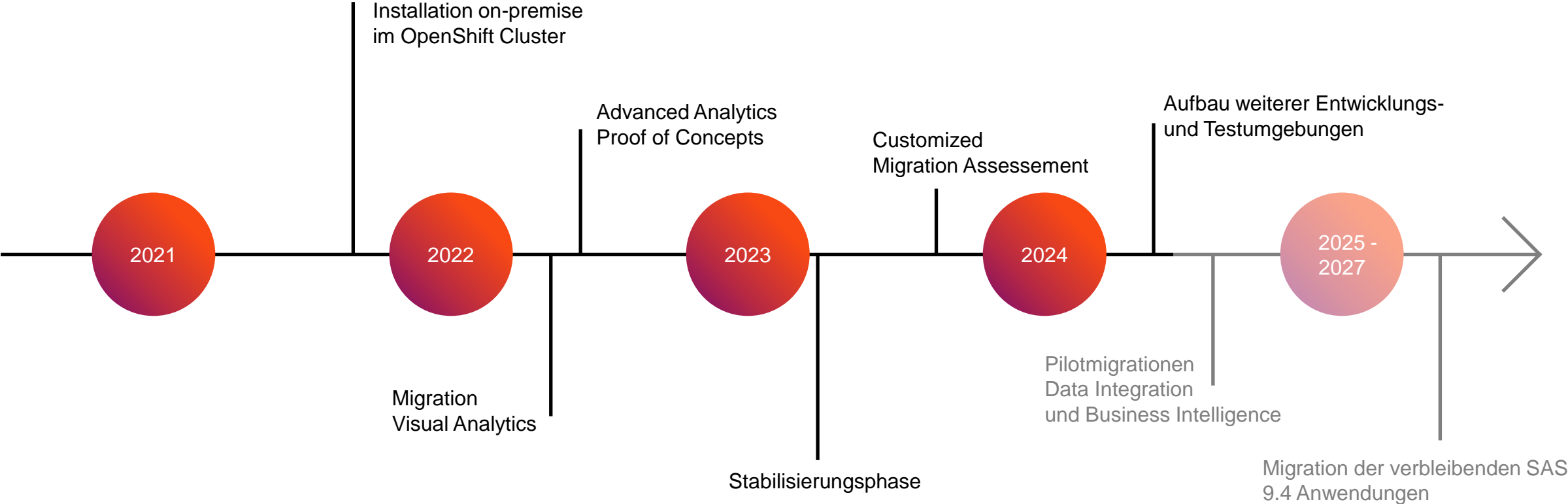
**monatlich in der produktiven Grid Umgebung:**

**> 300**  
  
aktive Nutzer

**>12 Mio**  
  
CPU Sekunden  
Workload

**> 200.000**  
  
Anfragen

# SAS Viya in der W&W





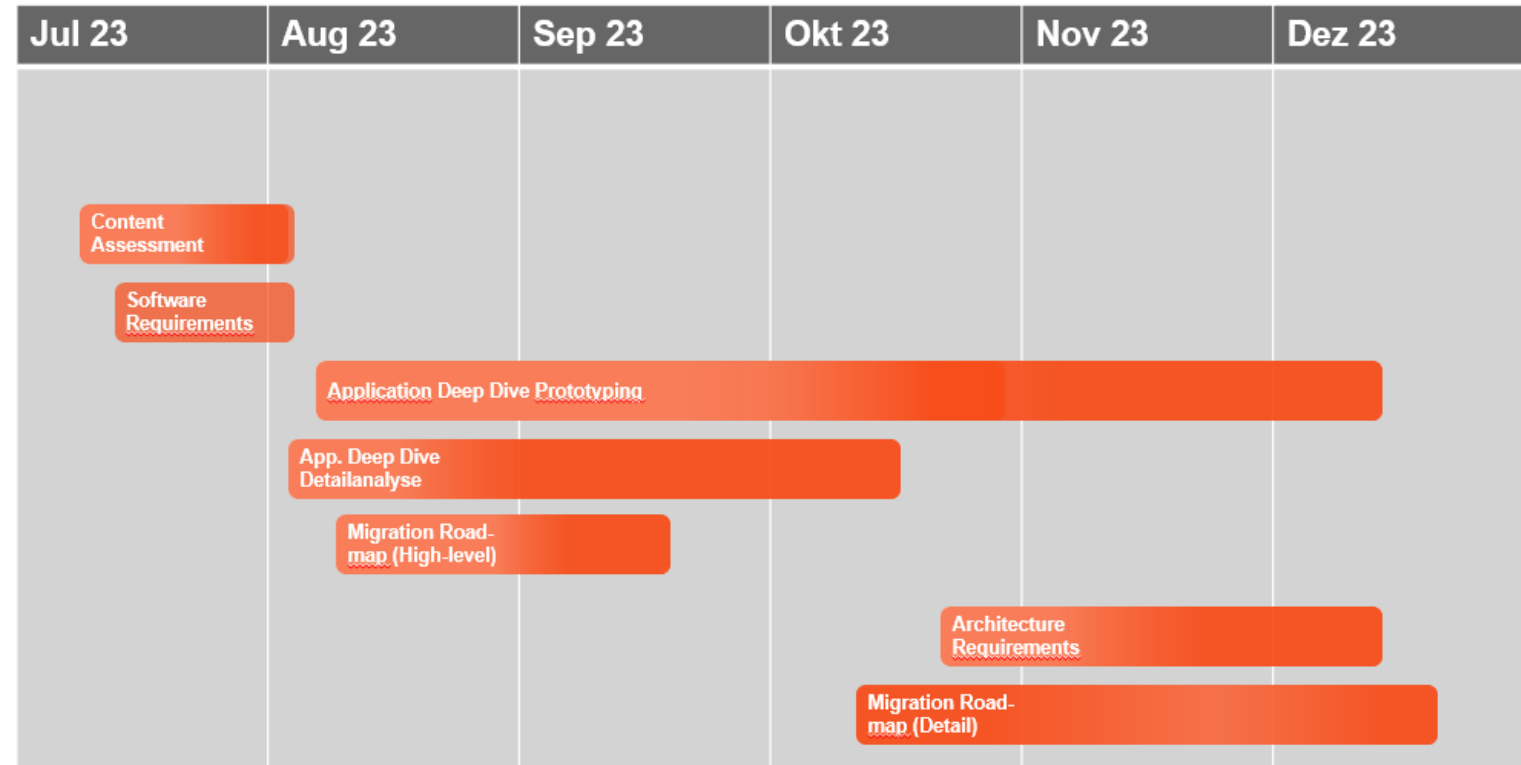
# Customized Migration Assessment



# Customized Migration Assessment


- Gemeinsames Migration Assessment mit SAS:

- Infrastructure Review
- Content Assessment
- Application Deep Dive
- Architecture Requirements
- Migration Roadmap



# Kernergebnisse

- „High-Level“ Roadmap für Folgejahre und detaillierte Roadmap für 2024 inkl. erster Aufwandsschätzung
- Granularere Aufteilung der einzelnen Anwendungen in T-Shirt Sizes sowie Aufteilung auf Geschäftsfelder
- Interner Know-How Aufbau
- Identifizierte Problemfelder (Auszug) - ETL Entwicklung im SAS Studio ist noch nicht vollumfänglich möglich, Bestehendes Berechtigungskonzept muss überarbeitet werden, Performance muss genau betrachtet werden
- ... aber auch die Gewissheit das viele Dinge einfach(er) sind und wenig Schwierigkeiten bereiten - Datenbankanbindung, EG Migration, UTF8 Migration, Lastverteilung...

Themenfeld	Ergebnis / Erkenntnis
Zusammenspiel SAS 9.4-SAS Viya	 <p>Der initial wichtigste Austausch von Daten zwischen den Technologie (SAS/Connect) implementiert werden, die so Umgebung müssen zu diesem Zweck noch Konfigurations zulassen.</p> <p>Zusätzlich kann noch überprüft werden, ob ein verwenden kann.</p> <p>Eine weitere Möglichkeit zum Datenaustausch besteht zu Daten direkt in den CAS Server geladen bzw. heruntergeladen.</p> <p>Aus SAS 9.4 können zusätzlich analytische Funktionen der SAS Viya verwendet werden.</p>
DI Jobs nach SAS Studio	 <p>Aktuell fehlen noch einige wichtige Transformationen. Die Bereitstellung dieser Transformationen ist aktuell noch nicht möglich.</p> <p>Wichtig beim Import von Objekten ist die Reihenfolge der Jobs. Nur Jobs, die erfolgreich importiert werden. Im Fall von Fehlern müssen die User written Codes anstelle von like-2-like Transformationen verwendet werden.</p> <p>Es wird empfohlen den Stand der bislang fehlenden Transformationen zu dokumentieren.</p>



- frühzeitig den Umfang einer Migration (inklusive Problemfelder) erkennen
- Transparenz über Aufwand und Zeitplan beim Management schaffen
- Gemischte Teams (SAS und eigene Mitarbeiter) für Know-How Aufbau bilden



# Learnings aus den ersten Schritten der Migration

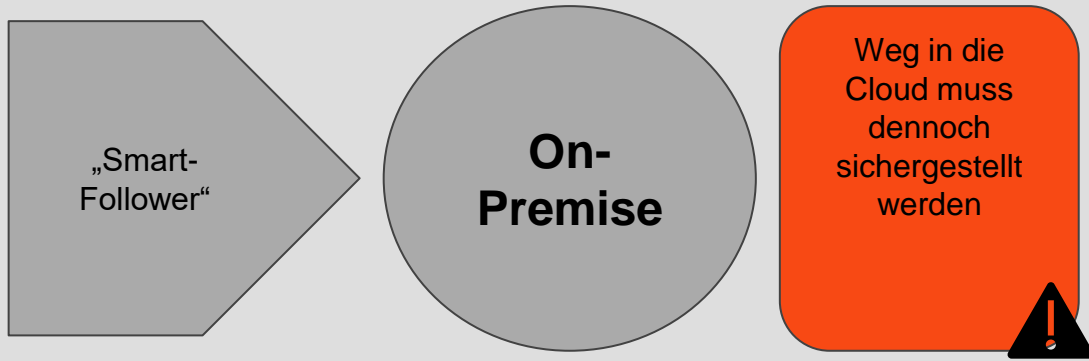


# Architektur und Installation

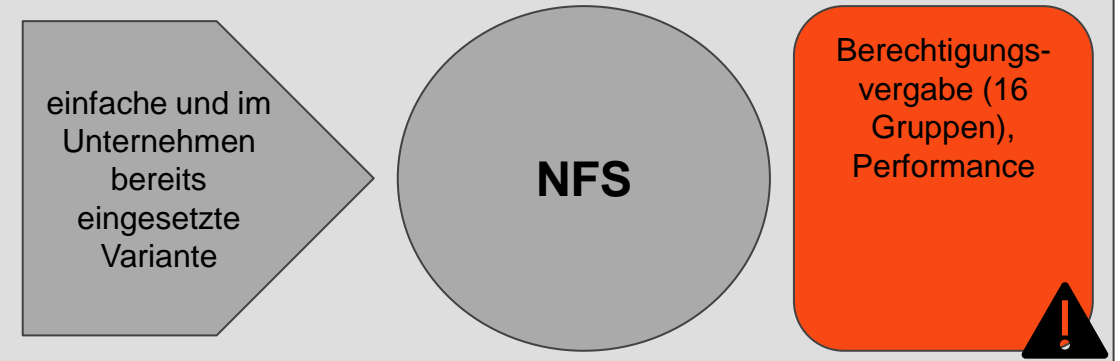


# Architekturentscheidungen

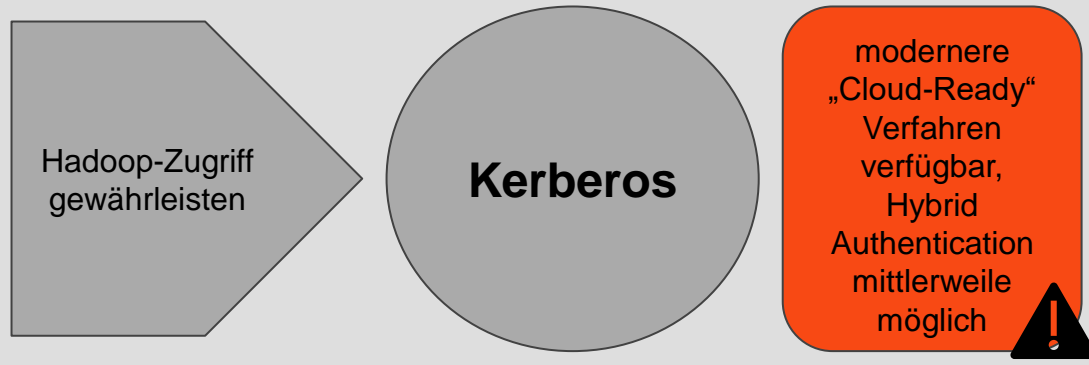
## Cloud vs. On-premise



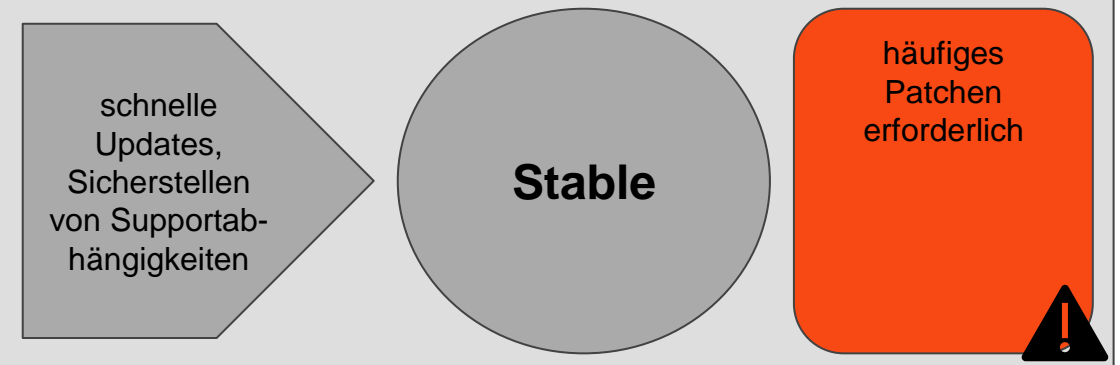
## Storage



## Authentifizierung

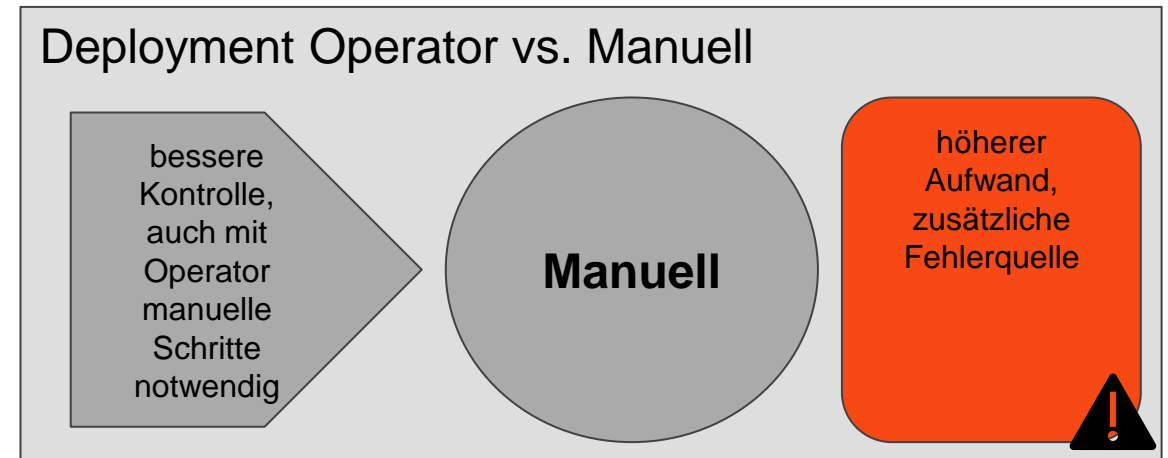
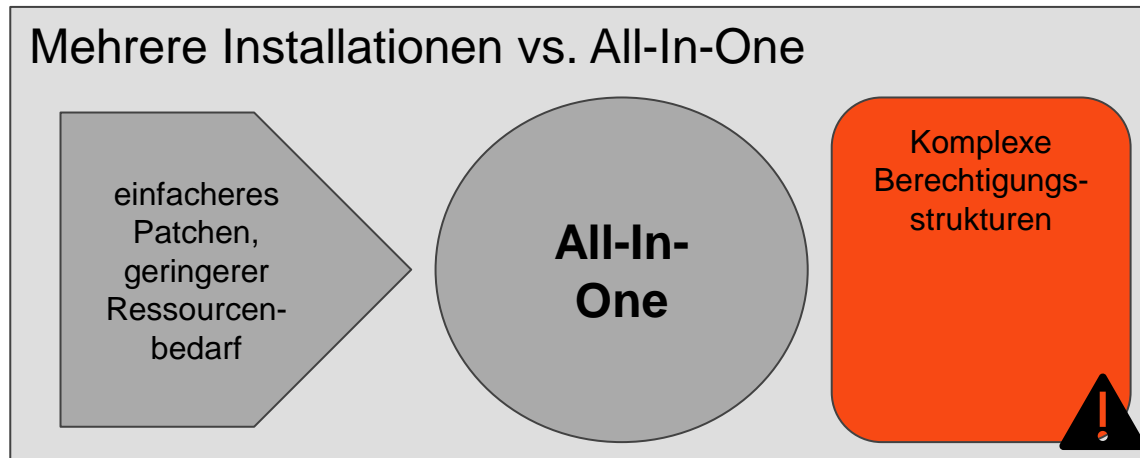
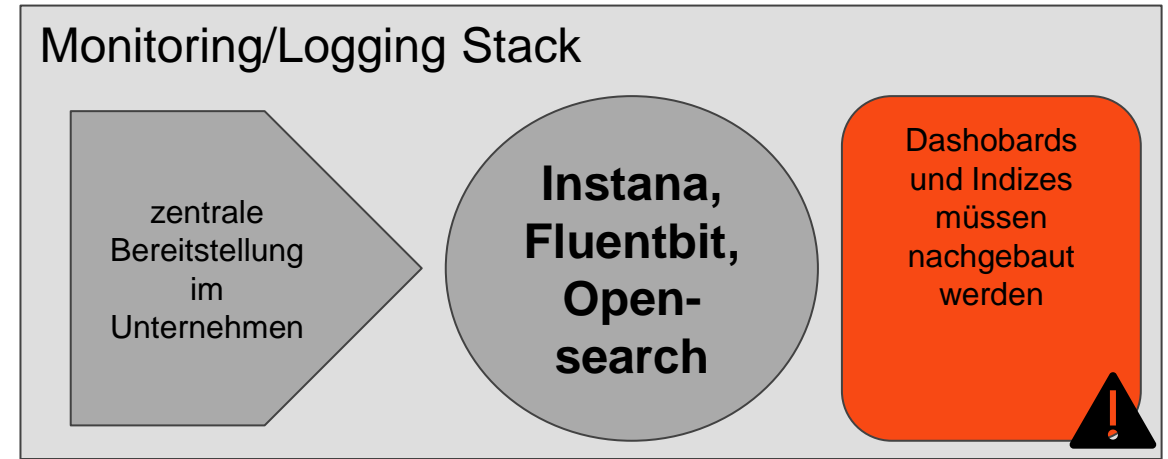
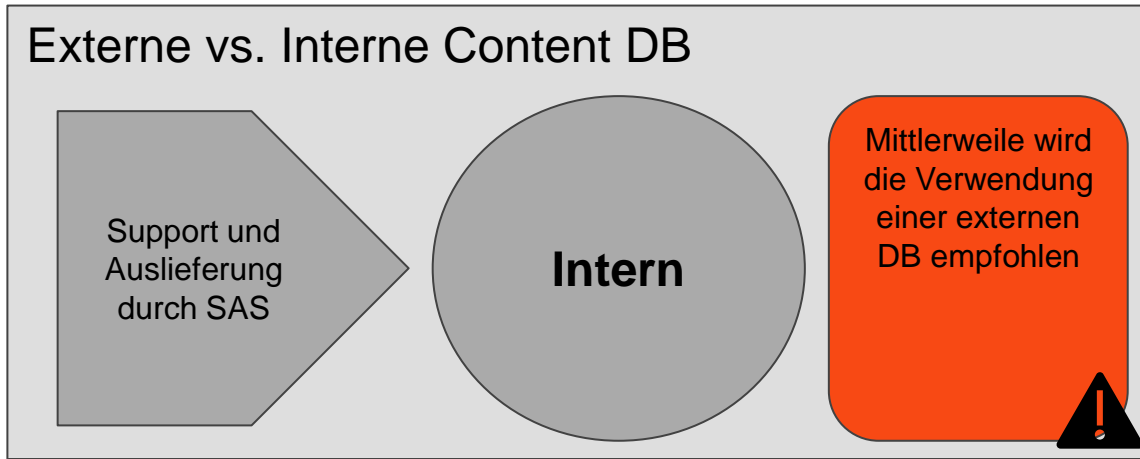


## Stable vs. LTS





# Architekturentscheidungen



# Administration



# Administration

## Installation

+ gute Dokumentation

- auch für erfahrene SAS Administratoren nicht zu unterschätzen
- Integration kann hohen Zusatzaufwand erfordern

## Automatisierung

+ einfach möglich über die CLI

- CLI deckt nicht alle Bedarfe ab, aber REST Schnittstellen bieten Möglichkeit zur Eigenentwicklung

## Webanwendungen

+ Verteilung von Clients entfällt

- neue Skills für Fehleranalyse in Webanwendungen notwendig

## Cloud-native Architektur

+ sehr einfache Skalierung  
+ verbesserte Security

- großer Skillaufbau notwendig
- mehr als 150 Microservices erschweren Fehlersuche

## Berechtigungen

+ Berechtigungen auf „Modulebene“ sehr granular steuerbar

- hohe Komplexität und wenig Dokumentation insbesondere bei Updates
- umfangreiche Berechtigungen per Default

## Patches

+ deutlich einfacher und schneller als unter 9.4

- kaum Dokumentation zu Patches und Anpassungen in den Konfigurationen



# Integration und Prozesse



# Integration und Prozesse

## Entwicklung im SAS Studio

- ETL Funktionen noch nicht vollumfänglich vorhanden
- Projekt Repositories sind nicht mehr vorhanden - parallele Entwicklung zum Beispiel an Custom Steps durch absolute Pfade erschwert
- ✓ Vorteile der GIT Integration ausnutzen – auch wenn noch nicht alles in die GUI integriert ist

## Deployment

- Export/Import über CLI möglich (bestehende Skripte müssen angepasst werden)
- Codegenerierung bisher nur über REST Endpoint möglich
- GIT Repositories beinhalten nur Artefakte im Dateisystem und nicht im Content
- ✓ Umstieg auf CI/CD Workflow bietet sich an (zum Beispiel: Github Actions)

## Batchverarbeitung über externes Tool

- Ausführung von Code über CLI oder REST Endpoint (bestehende Skripte müssen angepasst werden)
- ✓ Triggering über einen Pod/Container möglich
- ✓ Logverarbeitung durch Routing an Tools wie Fluentbit und Opendistro

# Integration und Prozesse

## Nutzerverwaltung

- Import über Makros aus dem Active Directory wird durch automatischen Prozess ersetzt
- ✓ Generierung/Setzen von UIDs/GIDs notwendig – diverse Varianten konfigurierbar

## Datenaustausch mit SAS 9.4

- bestehende Dateisysteme können evtl. nicht parallel an Container Plattform und an SAS 9.4 angebunden werden
- Encoding Probleme können durch einen Wechsel auf UTF8 auftreten
- ✓ Nach Möglichkeit bereits auf SAS 9.4 auf UTF8 migrieren

## On-Premise Infrastruktur

- Dynamische Ressourcenverwaltung oft nicht abbildbar
- SaaS Anwendungen wie DBs möglicherweise nicht verfügbar
- ✓ „lokale“ Vorteile ausnutzen (schnellere Datenwege, weniger Regulatorik,...)



**Fazit:**  
**Der Umstieg nach SAS Viya bringt neben vielen neuen Möglichkeiten auch einige Herausforderungen mit sich.**





**Danke für eure  
Aufmerksamkeit!  
Fragen?**

