STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

MIGRA: Softwaredefinierter Rechenzentrumsneubau

ITOF Dresden

7. September 2022 | Jens Fleischer & Prof. Dr. Sebastian Kiebusch

Agenda

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

1. Projekt MIGRA
   Scope l Vorgehen l Nutzwertanalyse l Plattform

2. HKR Plattform
   Ausschreibung l Aufbau l Tools

3. Ausblick
   Sachstand l Neue Services l Cloud-Services

4. RZ Neubau
   Sachstand l Ausblick

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

1. Projekt MIGRA

Scope I Vorgehen I Nutzwertanalyse I Plattform

Projektvorstellung MIGRA

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Ziele und Ergebnisse

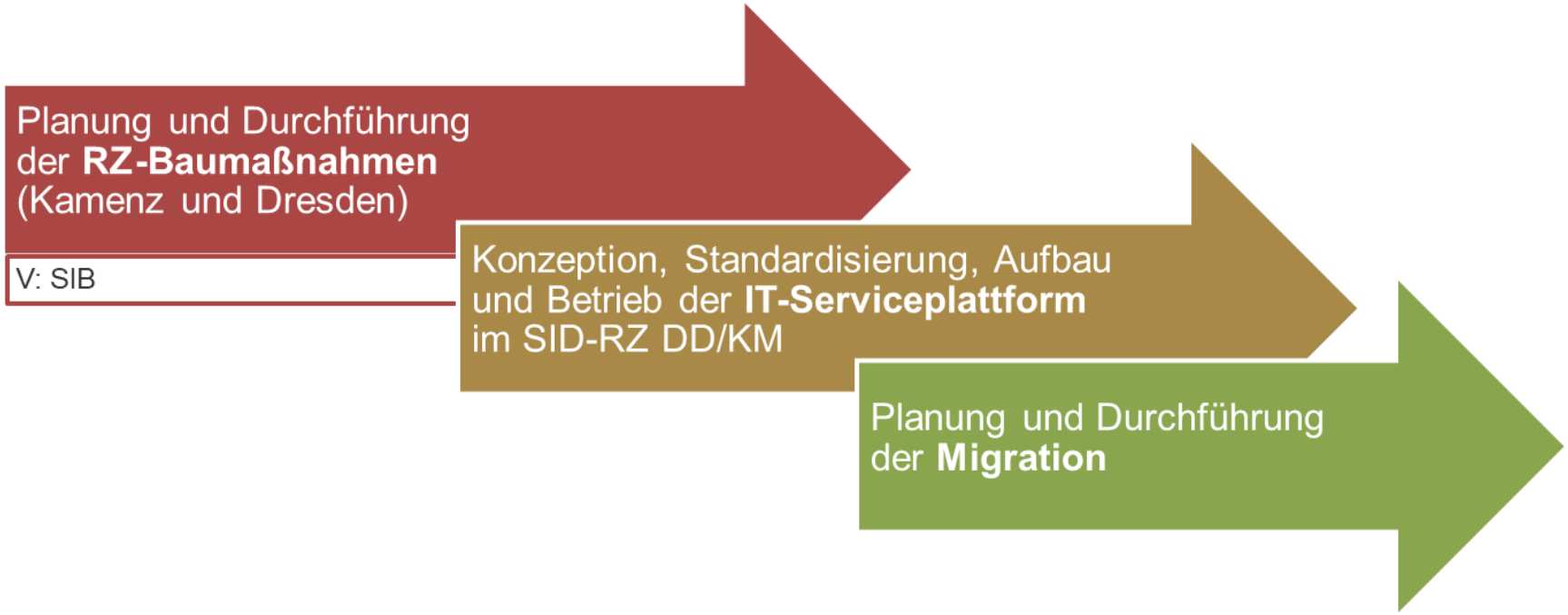
MIGRA liefert folgende Ergebnisse
Strategisches Gesamtkonzept für zukunftsfähige IT-Services, Organisation und Architektur
Konzeption, Planung und Implementierung einer Cloud-Service Plattform in den SID RZs
Entwicklung und Realisierung einer prozess- und serviceorientierten Betreiberorganisation
Schaffung der Grundlage zur Zentralisierung von IT-Infrastruktur und Fachverfahren

- **Der SID wird** als zentraler IT-Dienstleister des Freistaates zeitgemäß und serviceorientiert aufgestellt.
- **Die digitale Souveränität des Freistaates wird** durch eine zentrale und hochverfügbare **Private Cloud Umgebung** und zwei Rechenzentren **gestärkt**.

Projektvorstellung MIGRA

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Schritte zur Zentralisierung der IT-Infrastruktur



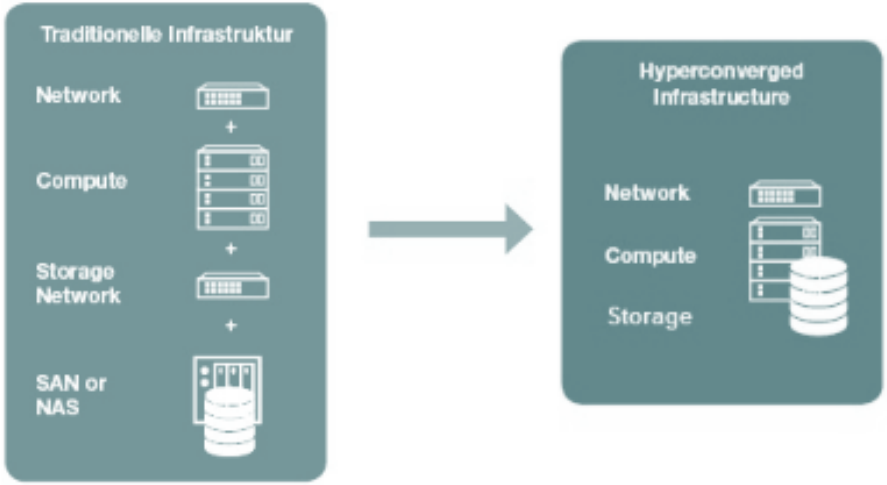
Projektvorstellung MIGRA

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Hyperconverged Infrastruktur (HCI) als Fundament für die Cloud-Plattform

HCI:

Vereinigung aller Elemente der IT-Plattform, (Storage, Compute, Networking und Management) in einem konsolidierten System.



Vorteile:

- Höhere IT-Effizienz und Performance
- Einfache Automatisierung
- Höhere Skalierbarkeit
- Vereinfachtes Management

MIGRA Nutzwertanalyse

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Ergebnis der Nutzwertanalyse

- **Eine homogene Herstellerlösung über die Bereiche Hypervisor, Plattform und Automatisierung ist im Kontext von Beherrschbarkeit, Betreibbarkeit und Wirtschaftlichkeit am sinnvollsten für den SID.**
- **Geeignet sind hier folgende Hersteller Microsoft, Red Hat, VMware und Nutanix**

- **Der Aufbau der XaaS Plattform mit unterschiedlichen Herstellern im Bereich Plattform, Hypervisor und Automatisierung bringt punktuell Vorteile im Bereich einzelner Features.**
- **Die Nachteile in den Bereichen Beherrschbarkeit, Betreibbarkeit und Sicherstellung von 3rd Level Support schließen einen Einsatz im SID aber aus.**
- **Es konnte keine Open Source Lösung identifiziert werden, die als Lösung geeignet scheint.**

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

2. HKR Plattform

Ausschreibung l Aufbau l Tools

HKR und die Cloud-Plattform

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Beschaffung und Umsetzung

- HKR 2025 ist das erste Fachverfahren, welches in der neuen Architektur und Servicemodell umgesetzt wird.
  (siehe auch Vortrag „ Die HKR-Plattform – Start in die Private Cloud“)
- Die Beschaffung der Plattform ist an die Anforderungen von HKR angepasst.
- Start des EU-weiten Offenen Vergabeverfahrens (Januar 2022)
- Zuschlag an die Firma Fujitsu Technology Solutions GmbH (April 2022) auf Basis der VMware Cloud Foundation (VCF)
- Lieferung aller Komponenten bis Ende August 2022 ✓
- Aufbau und Inbetriebnahme bis Ende September 2022
- Implementierung der Automatisierung und des Service Portals bis Ende 2022

Software Defined Data Center

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Umsetzung

- Realisierung des ganzheitlichen SDDC-Ansatzes mittels **VMware Cloud Foundation (VCF)**
- Architektur des **VCF-Stacks**:
  - vSphere Enterprise Plus als Hypervisor für Compute Workload
  - vSAN Enterprise für den Software-Defined Storage
  - NSX-T Data Center Enterprise Plus für das Software-Defined Network
  - vRealize Suite Enterprise für Automation, Cloud Management
  - vRealize Network LogInsight zur Analyse und Planung von Netzwerken
  - SDDC-Manager für das Deployment und die Administration der Software-Defined Infrastructure
- Hardware der Plattform:
  - Fujitsu Server
  - Extreme Networks Switche

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

3. Sachstand und Ausblick

Neue Services I Cloud-Services

MIGRA - Wesentliche Meilensteine

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Sachstand

RZ-Planung

- RZ Anforderungsprofil
  für Neubau Dresden
  für Erweiterung Kamenz
- RZ Nutzungskonzept

XaaS-Architektur

- Strategisches Rahmenkonzept
- XaaS-Architekturmodell
- Nutzwert Analyse und Auswahl Hersteller-Korridore

Service Design

- Abgleich mit Projekt LEV und Projekt Tools
- Initiales Service Design für XaaS Services mit Projekt LEV

XaaS-Plattform

- Plattform Ausschreibung
- Zuschlag Ende April 2022
- Aufbau derzeit in Arbeit

MIGRA - Aktuelle Aktivitäten

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Ausblick

Plattform Aufbau

- **Inbetriebnahme durch Fujitsu, Kupper und SID**
- Berücksichtigung verfahrens-bezogener Anforderungen im Sicherheitskonzept

Services & Betriebskonzept

- Service Design (XaaS) von neuen und bisherigen Leistungen
- Betriebshandbuch im Wiki

Toolanforderungen

- Erstellung Soll-Tool-Landkarte; Ziel = Serviceautomatisierung
- Ableitung Anforderungen für die Beschaffung eines ITSM Tools

Sicherheitskonzept

- Einbindung BfIS-SID und Erstellung Sicherheitskonzept

Projektplanung

- Erstellung Grobplanung ab 2023

HKR-Plattform

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

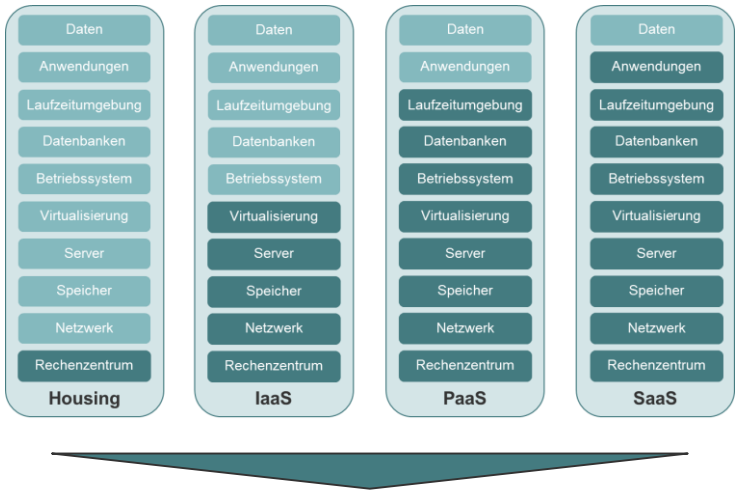
Inbetriebnahme geht erfolgreich voran!

Neue Services

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Überarbeitung des Service Katalogs auf XaaS-Ansatz

- Die neu geschaffenen Plattform bildet die Grundlage neue Services für die Ressorts anbieten zu können.
- Die kommende Überarbeitung des Servicekatalogs basiert auf dem XaaS Gedanken, d.h. auf den Kategorien *Infrastructure as a Service*, *Platform as a Service* und *Software as a Service*.
- Weitere Dienste werden untersucht, z.B.:
  - Container as a Service (CaaS)
  - Database as a Service (DaaS)



STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

4. RZ Neubau

Sachstand I Ausblick

Rechenzentrumsneubau

Konsolidierung der IT der Landesverwaltung

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Künftiger SID Rechenzentrumsverbund Dresden-Kamenz

Dresden – Hauptrechenzentrum (Neubau)

- Cloud-Service Plattform & SVN Knotenpunkt, Datensicherung
- Zusätzliche Housing-Kapazitäten
- Vorhaltung IT-Krisenzentrum (Räume) für besondere Lagen

Georedundanz

Kamenz – Sekundärstandort (Modernisierung & Neubau)

- Cloud-Service Plattform & SVN Knotenpunkt, Datensicherung
- Reduzierte Housing-Flächen
- Nutzung als Technologie- und Erprobungszentrum

- Abbildung der XaaS-Dienste des SID für die landeseigenen Behörden
- Beherbergung der eigenen Systeme der Housing-Partner des SID (Polizei Sachsen, Staatsministerium der Finanzen des Freistaats Sachsen, Staatsministerium der Justiz des Freistaats Sachsen)
- Ausblick: Housing-Flächen und / oder Dienste für Landkreise und Kommunen

Rechenzentrum Kamenz

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

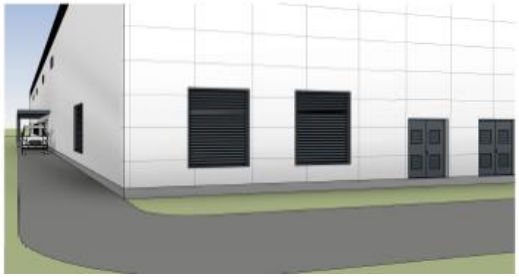
Freistaat
SACHSEN

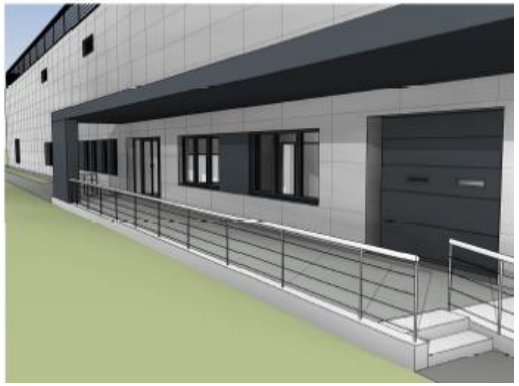
Status Quo: Umbaumaßnahmen

Rechenzentrumsneubau Dresden

STAATSBETRIEB SÄCHSISCHE INFORMATIK DIENSTE | Freistaat SACHSEN

Anforderungsprofil



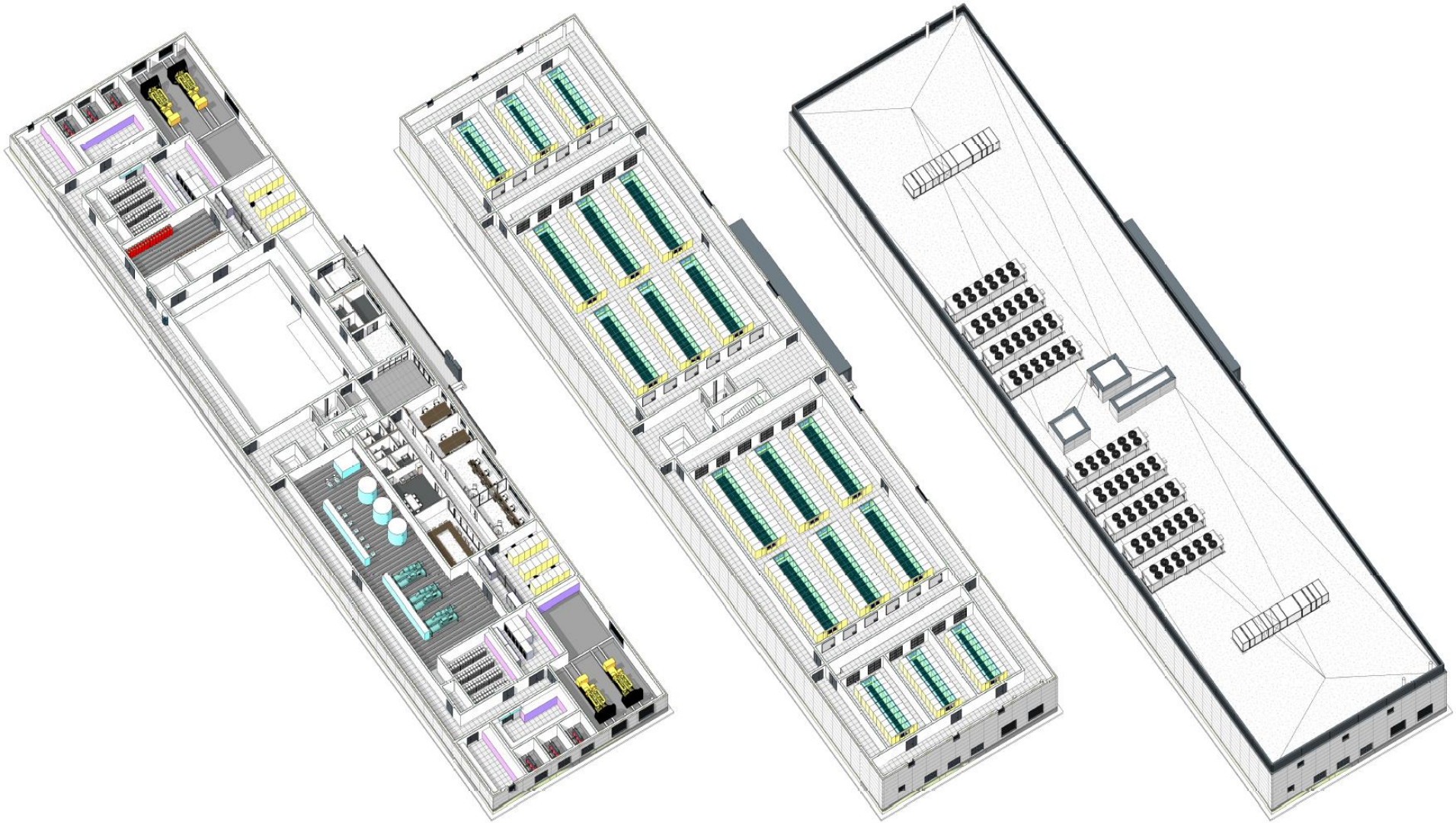


- 2 Serverräume mit je 168 Racks
- 6 Archivräume mit je 20 Rack-Equivalenten
- 2 redundante Carrier-Räume mit je 18 Racks
- unterstützte IT-Leistung ca. 2.000 kW

- Trennung von IT und TGA
- Werkschutz im Eingangsbereich
- Schleusen zwischen Zonenübergängen
- Minimierung von Außenzugängen

Rechenzentrumsneubau Dresden

STAATSBETRIEB
SÄCHSISCHE
INFORMATIK DIENSTE

Freistaat
SACHSEN

Anforderungsprofil