

CONNECT IT Symposium 2018

SAP HANA Systeme hochverfügbar in der Amazon Cloud – Chancen und Risiken

Thomas Jorczyk, Thomas Zetzsche

SIOS Competence Center
Central Region and Eastern Europe,
Dresden

Thomas Xander

Amazon Web Services



INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorstellung SIOS Competence Center
2. Hochverfügbarkeit in SAP HANA Umgebungen
3. Vorstellung Amazon Web Services
4. Demo: SAP HANA in AWS-Umgebung (Video)
5. Chancen und Risiken
6. Zusammenfassung
7. Diskussion

1. Vorstellung SIOS Competence Center

SIOS TECHNOLOGY CORPORATION



- Gegründet 1999 (SteelEye Technology, seit 2006 SIOS Technology)
- Unternehmenssitz in San Mateo, USA
- HA Cluster-Lösungen für Windows und Linux Plattformen
- Weltweiter Vertrieb und Service durch Value Added Distributoren und Reseller
- Support durch zertifizierte Partner
- 2004 Gründung des ersten regionalen Competence and Support Centers in Dresden für Zentral- und Ost-Europa
- Über 50.000 Lizenzen weltweit im Einsatz

Hardware Partners	Software/Integrator Partners



Competence and Support Center
Central Region and Eastern Europe
www.sios-csc.de +49 (0)351 876920

SIOS COMPETENCE UND SUPPORT CENTER

SIOS Competence and Support Center (Central Region and Eastern Europe)

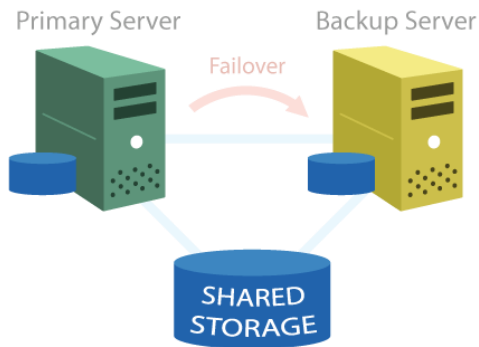
- Hersteller-Support in deutscher Sprache, Sitz in Dresden
- Standard-Support Mo-Fr 8-18 Uhr, außer an gesetzlichen Feiertagen
- Emergency Support mit 2 Stunden Reaktionszeit, auch außerhalb der Geschäftszeiten
- Zugriff auf Helpdesk, aktuelle technische Informationen und Patches
- Maintenance Upgrades
- Sonderkonditionen für Updates
- Unterstützung bei Proof-of-Concepts, Teststellungen
- Entwicklung kundenspezifischer Application Recovery Kits



2. Hochverfügbarkeit in SAP HANA Umgebungen

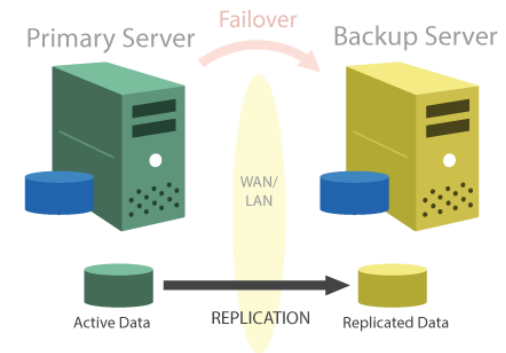
LOKALE HA ANWENDUNGSSZENARIEN

Classic Shared Storage Cluster



- Fibre Channel SAN, iSCSI, NAS, etc.
- Single oder Multi-Path Konfigurationen

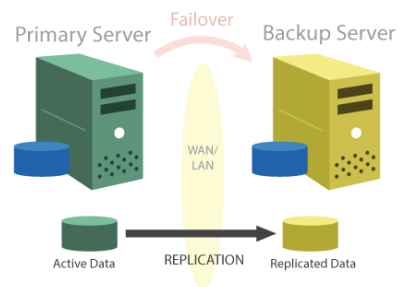
Shared Nothing Cluster



- Kein Single-Point-of-Failure eines Shared Storage
- Failover-Schutz für replizierte Daten

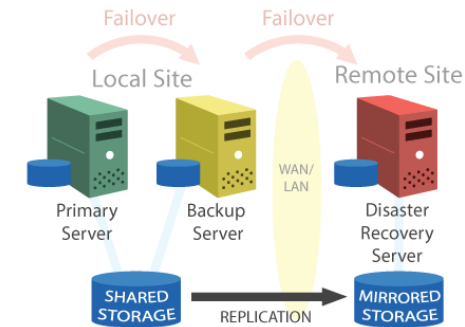
HA PLUS DISASTER RECOVERY

Shared Nothing Multi-Site Cluster



- Kein Single-Point-of-Failure eines Shared Storage
- Failover-Schutz für replizierte Daten

Hybrid Storage Multi-Site Cluster



- Kaskadiertes, priorisiertes Failover mit Replikationsumkehr
- HA und Disaster Recovery
- Günstiger als rein Storage-basierte Replikationslösungen

SIOS PROTECTION SUITE FOR LINUX

Applikationsschutz „out-of-the-box“

- Schutz für SAP, Oracle, Sybase u.v.a.
- Schützt alle Layer des Lösungs-Stacks (HW, OS, Netzwerk, DB, Apps)
- Kein Scripting nötig

Flexible Storage-Optionen

- FC SAN, iSCSI, NAS, Local Storage, etc.

Einfaches Setup und Management

- Intuitives, Wizard-basiertes GUI für das gesamte Cluster Setup und Management

Kostengünstig und schnell umzusetzen

- Nutzen der existierenden Server und Storage Infrastruktur



15. Mai 2018

SAP[®] Certified
Integration with SAP NetWeaver[®]



Competence and Support Center
Central Region and Eastern Europe
www.sios-csc.de +49 (0)351 876920

SIOS PROTECTION SUITE FOR LINUX - KOMPONENTEN

SIOS Protection Suite for Linux

LifeKeeper

High Availability
Failover Clustering

Unterstützt Single oder
Multi-Site Konfig.

Umfangreicher Storage
Support (FC SAN,
iSCSI, NAS, etc)

Automatischer oder
manueller Failover

DataKeeper

Host-basierte, Block
Level Replikation

Ermöglicht Cluster
ohne Shared Storage
("SANless")

Unterstützt synchrone
oder asynchrone
Replikation

Application Recovery Kits

Applikations-basiertes
Monitoring und
Failover

"Out of the box",
Wizard-basiertes Setup

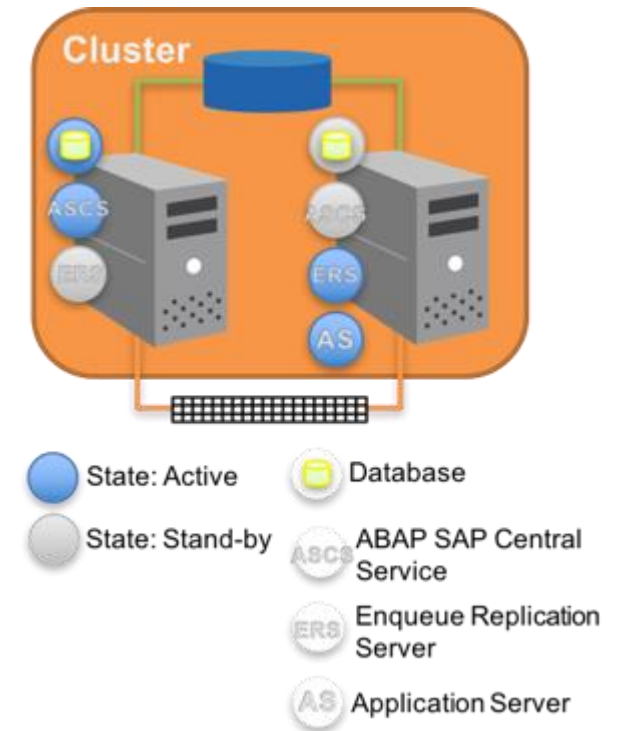
SIOS PROTECTION SUITE FOR LINUX – MERKMALE

Einsatzfälle	2 bis 32 Nodes, Aktiv/Aktiv, Aktiv/Passiv, Cascading/Prioritized Failover, Nto1, 1toN, Physisch und Virtuell
Storage	Support für Fibre Channel SAN, iSCSI, NAS, Host-based Replikation, Array Based Replikation oder eine Kombination
I/O Fencing	Gewährleistung der Datenintegrität durch SCSI Reservations. Keine externen STONITH Devices erforderlich.
Monitoring	Monitoring des Status geschützter Server, von Kommunikationspfaden, Ressourcen und Applikationen über die GUI, CLI oder per SMTP / SNMP Alerts.
Einheitliche Architektur	Bewährte Produkt-Architektur: Ermöglicht "Rolling Upgrade" von Clustern ohne Downtime

SIOS PROTECTION SUITE FOR SAP (1/3)

SPS schützt die folgenden SAP-Komponenten:

- Primary Application Server (PAS)
- ABAP SAP Central Service (ASCS)
- SAP Central Services (SCS)
- Enqueue und Message Server
- Enqueue Replication Server
- Shared und/oder replizierte File-Systeme
- Logical Volumes (LVM)
- NFS Mounts und Exports
- Virtuelle IPs

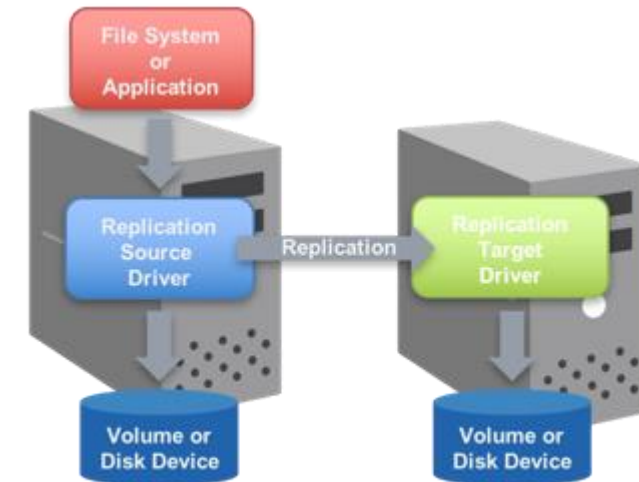


SAP® Certified
Integration with SAP NetWeaver®

SIOS PROTECTION SUITE FOR SAP (2/3): DATAKEEPER

Merkmale:

- Host-basierte Datenreplikation innerhalb des vorhandenen LAN/WAN
 - Multi-Target Replikation
 - Automatische Replikationsumkehr von Source/Target im Failover-Fall
- Block-Level Volume/LUN Replikation
 - Nur Änderungen werden repliziert
 - Sehr geringer Overhead
- Synchrone und asynchrone Replikation wählbar
- Bitmap-File Support verhindert vollen Re-Sync
- Bandbreiten-Drosselung einstellbar
- 9 Kompressionsstufen einstellbar
- Keine teuren Hardware-Beschleuniger erforderlich



SAP® Certified
Integration with SAP NetWeaver®



Competence and Support Center

Central Region and Eastern Europe

www.sios-csc.de

+49 (0)351 876920

SIOS PROTECTION SUITE FOR SAP (3/3): MANAGEMENT

Einfaches Setup und Management

- GUI-basiertes Interface
- Administration und Monitoring durch ein einziges, intuitives Benutzer-Interface
- Zugriff über Web-Browser oder native Linux-Applikation
- Command Line Interface ebenfalls nutzbar

The screenshot displays the LifeKeeper GUI interface. On the left, a 'Hierarchies' tree shows a protected resource structure: 'Active Protected' (checked), 'SAP-M75_ERS10' (checked), 'SAP-M75_ASCS00' (checked), '/usr/sap/M75/ASCS00' (checked), 'device3775' (checked), 'disk3829' (checked), and 'ip-vmlx-scs0102' (checked). On the right, a comparison table shows the status of resources between 'vmlx-sap01' and 'vmlx-sap02'.

vmlx-sap01		vmlx-sap02	
✓ Active	1	⬇ StandBy	10
✓ Active	1	⬇ StandBy	10
✓ Active	1	⬇ StandBy	10
✓ Active	1	⬇ StandBy	10
✓ Active	1	⬇ StandBy	10
✓ Active	1	⬇ StandBy	10

3. Vorstellung Amazon Web Services

© 2018 Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Amazon, the Amazon logo, Amazon Web Services, the Amazon Web Services logo, AWS, and the AWS logo are either registered trademarks or trademarks of Amazon Web Services, Inc. or its affiliates in the United States and/or other countries.

WAS IST AMAZON WEB SERVICES ?

Amazon Web Services (AWS) ist eine sichere Cloud Services Plattform. Sie bietet mehr als +120 Services, die es dem Kunden erlauben, eine beliebige Anwendung zu betreiben: von ERP Anwendungen wie SAP zu Spielen und mobilen Anwendungen



AWS GLOBALE INFRASTRUKTUR

19 Regionen, 54 Verfügbarkeitszonen



Region & Anzahl der Verfügbarkeitszonen

US East

N. Virginia (6),
Ohio (3)

US West

N. California (3),
Oregon (3)

Asia Pacific

Mumbai (2),
Seoul (2),
Singapore (3),
Sydney (3),
Tokyo (4),
Osaka-Local (1)¹

Canada

Central (2)

China

Beijing (2),
Ningxia (3)

Europe

Frankfurt (3),
Ireland (3),
London (3),
Paris (3)

South America

São Paulo (3)

AWS

GovCloud (US-West) (:



Neue Regionen (bald verfü

Bahrain

Hong Kong
SAR, China

Sweden

AWS GovCloud
(US-East)



WHAT SETS AWS APART ?



Dienste
Innovationsgeschwindigkeit

+120 Dienste zur Unterstützung von Cloud-Anwendungen;
schnelle kundengetriebene Innovationen



Sicherheit

Feingranulare Kontrolle



Experience: 1M+ customers

Cloudmanagement seit 2006



Globale Präsenz

19 Regionen, 55 Verfügbarkeitszonen,
+100 Übergabepunkte



Ecosystem

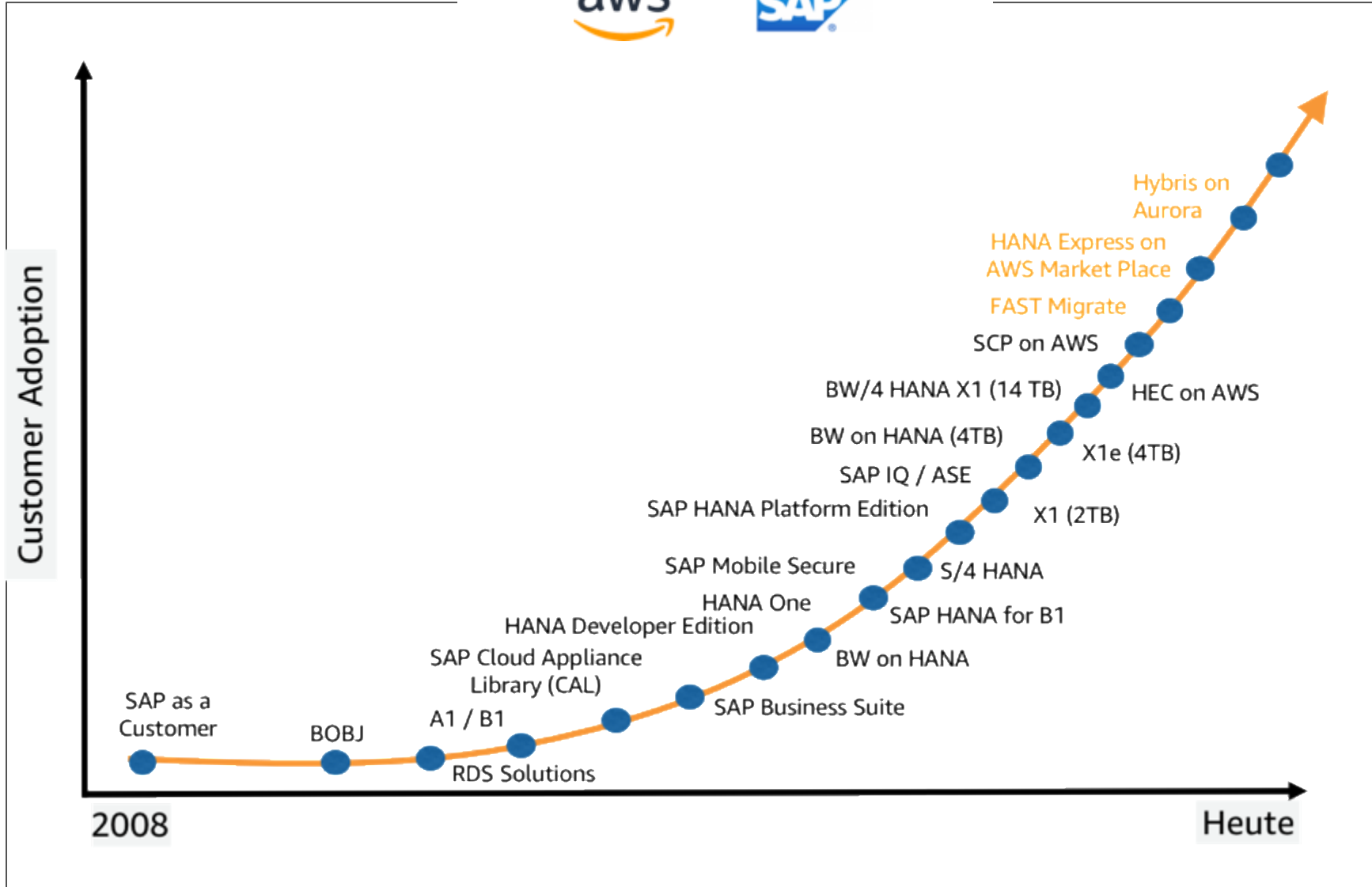
Tausende von Partnern; 4,200+ Marketplace Produkte



Marktführer

AWS hat die höchste Bewertung im
Führungsquadranten von Gartner für
“Execution” und “Vision”

SAP UND AWS PARTNERSCHAFT



Kundenvorteile



Niedrige Kosten

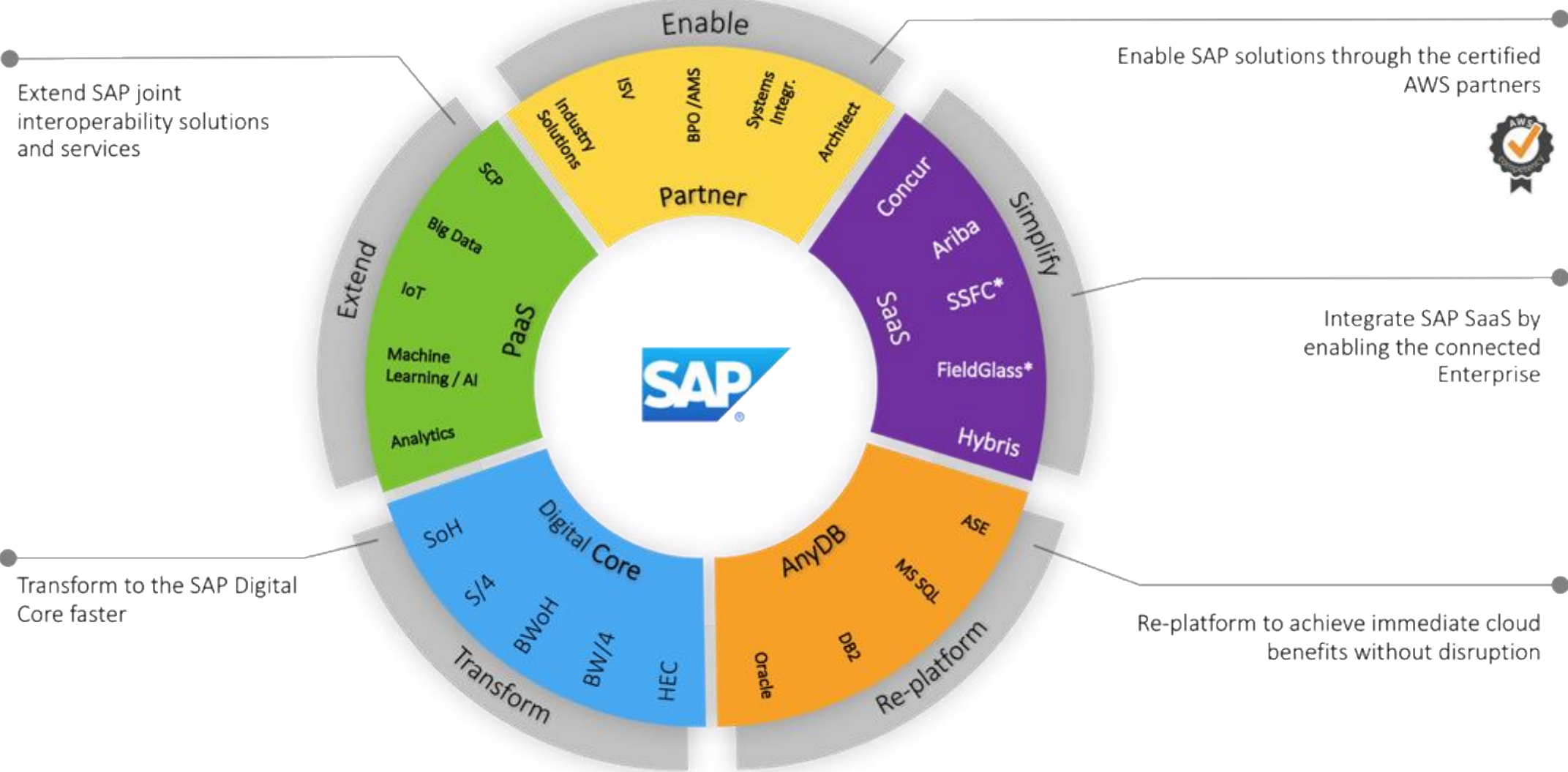


Schneller



Mehr Agility

AWS - SAP 360° STRATEGY



SAP IN DER AWS CLOUD



SICHERHEIT UND EINHALTUNG VON ANFORDERUNGEN

Cloud-Sicherheit hat bei AWS die höchste Priorität. Als AWS Kunde benutzen Sie eine Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur die gebaut wurde, um die Anforderungen von sicherheitssensitiven Organisationen zu erfüllen. Alle AWS Services sind **GDPR** geprüft.



“There was no way we could achieve the security certification levels that AWS has.”

Michael Lockhart
IT Infrastructure Manager

AWS Security Center

<http://aws.amazon.com/security>

AWS Assurance Programs



AWS Compliance Center

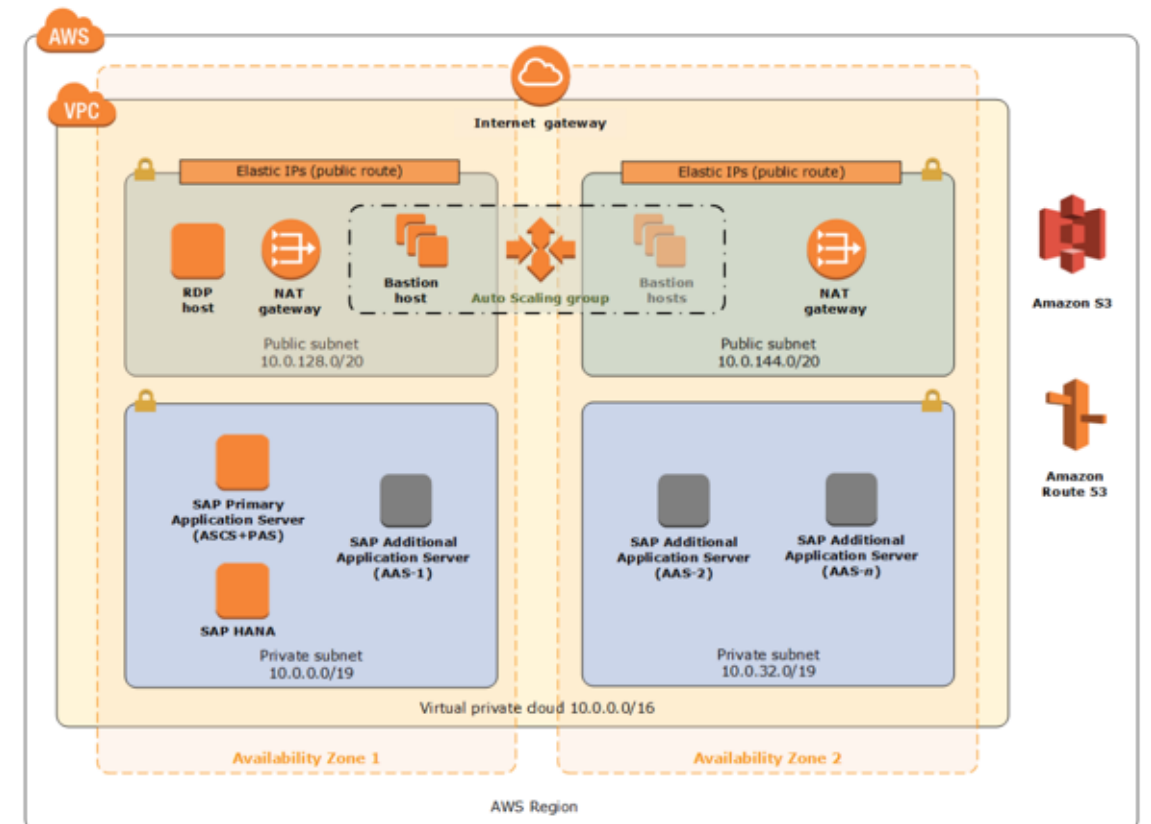
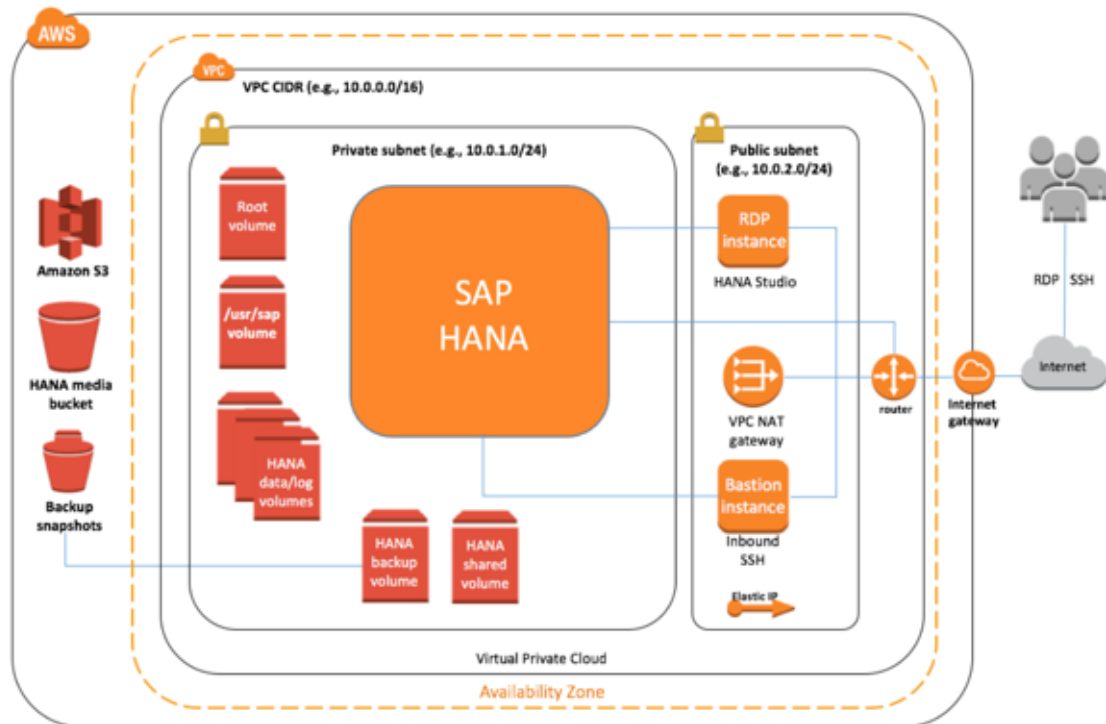
<http://aws.amazon.com/compliance>



SCHNELLIGKEIT MIT QUICKSTART GUIDES FÜR SAP

Quick Start für die automatische Bereitstellung von:

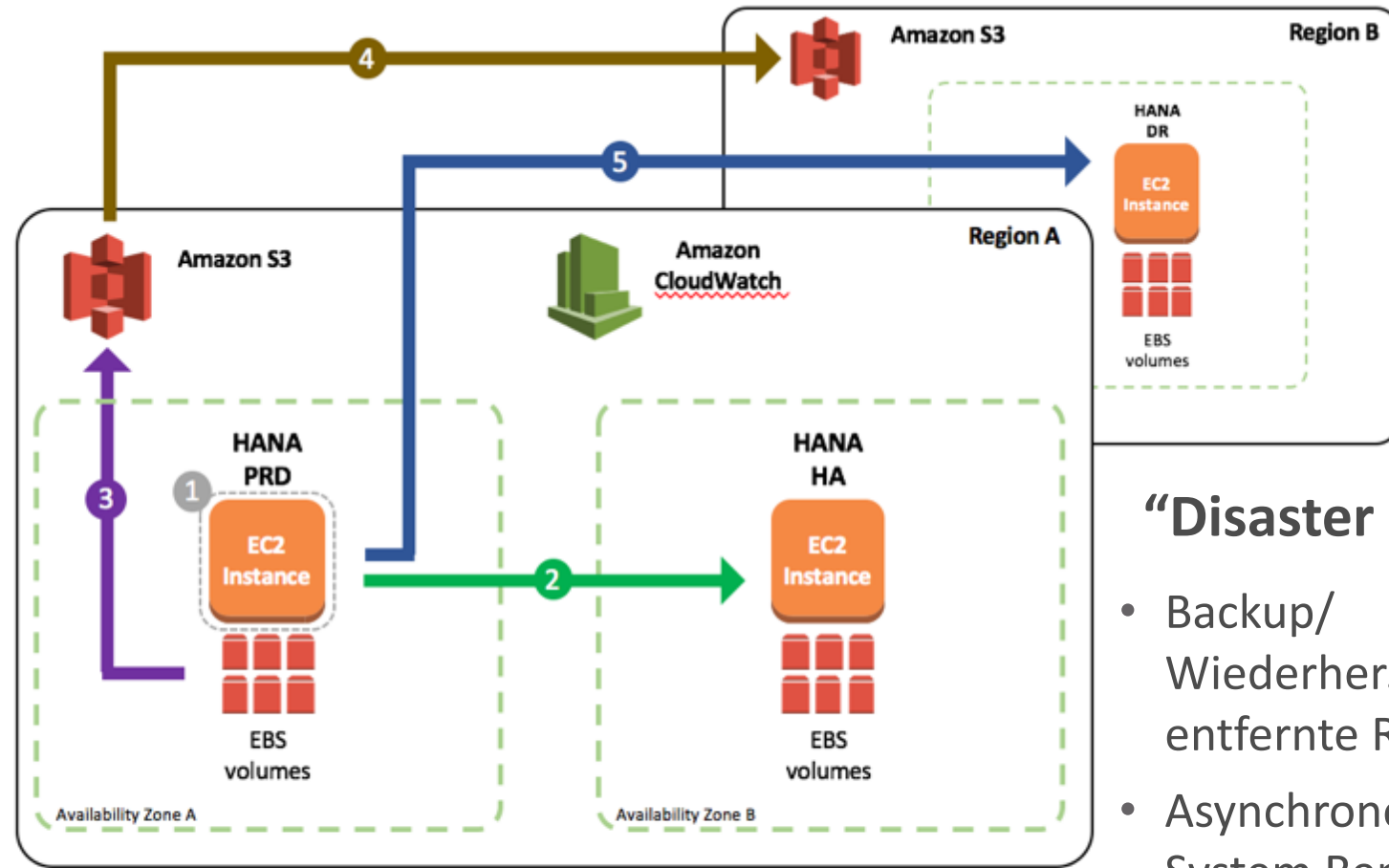
- SAP HANA - SAP HANA-Systeme in der AWS Cloud gemäß Best-Practice von SAP
- SAP NetWeaver - SAP NetWeaver Application Server (AS) -Umgebung für ABAP auf der AWS Cloud bereit



SAP HANA HA/DR – MAXIMALE FLEXIBILITÄT

Hochverfügbarkeit

- Amazon EC2 [Auto Recovery](#)
- Synchrone – HANA System Replikation in zweites AZ
- *HSR Optionen
- Replikation von nicht produktiven Systemen
- Replikation von Instanzen gleicher Größe und Daten-Preload zum schnellen Wiederaufsetzen
- Replikation auf kleinere Instanzen mit Abschalten der “preload” Option. Resizen des zweiten Knotens bei Fehler und sparen von \$\$.



- 1 - Amazon EC2 Auto Recovery
- 2 - Synchronous - HANA System Replication
- 3 - Database data and log backup
- 4 - S3 Cross-Region Replication
- 5 - Asynchronous - HANA System Replication

“Disaster Recovery”

- Backup/Wiederherstellung in entfernte Region
- Asynchrone– HANA System Replikation in entfernte Region

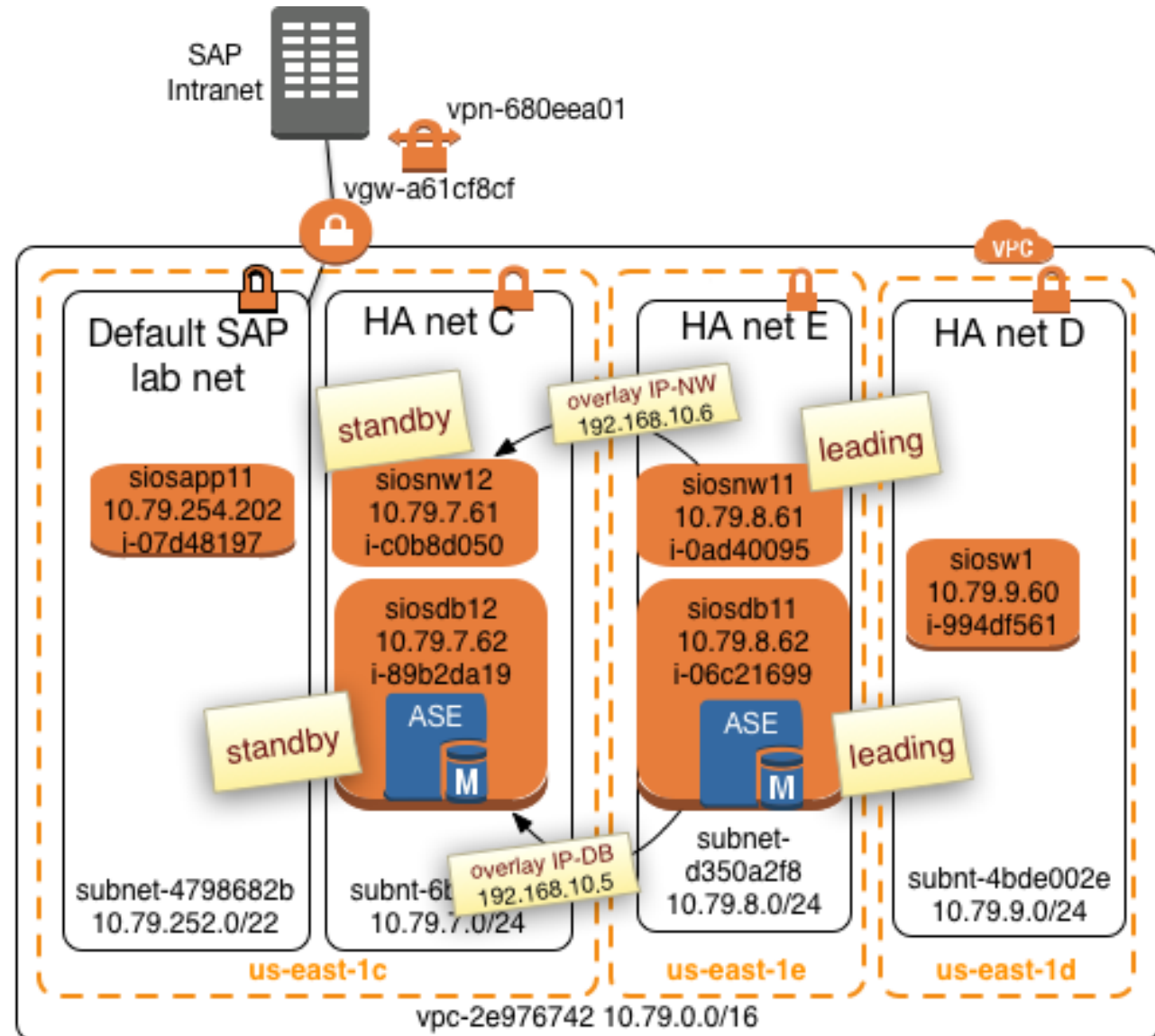
4. Demo: SAP HANA in AWS-Umgebung (Video)

© SAP SE 2018. Alle Rechte vorbehalten.
SAP und SAP HANA sind eingetragene
Marken der SAP SE in Deutschland und
anderorts.

TOPOLOGIE

Netzwerktopologie:

- 3 AZs
- 1 Applikations-Server
- Redundante
 - DB Server
 - ASCS Systeme



EINE DEMONSTRATION...

Das Video:

- 13 Minuten
- Video: <https://s3.amazonaws.com/stefanschneider-saptesting/SIOS-HA/SIOS-HA-Demo2.mp4>

5. Chancen und Risiken

HA IN DER „CLOUD“

Testen

- Bauen Sie sich eine temporäre Testumgebung:
 - Zahlen Sie nur für die Nutzungszeit
 - Trainieren Sie Ihr Team in allen Aspekten

Defekte Komponenten & Hardware Service

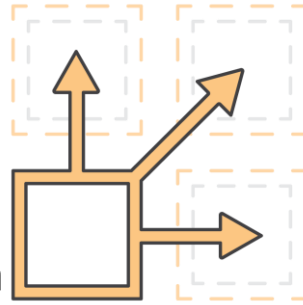
- Einfach Neustarten oder neu Bauen (Automatisieren!)

Skalierbarkeit

- Wachsen Sie dann wenn Sie wachsen müssen
- Starten Sie Ihr HA Cluster bei Bedarf mit einer größeren Konfiguration

Kritische Komponenten

- VPN muss redundant sein
- Lokale Router müssen redundant sein
- Internet Anbindung muss redundant sein
- Gilt aber auch für jede RZ-Anbindung....



Wartung

- 24/7 Support ist wichtig
- Man benötigt Partner die zusammenarbeiten
- Lösung muss mit SAP Support abgestimmt sein

6. Zusammenfassung / Diskussion

ZUSAMMENFASSUNG

Drei Dinge, die Sie sich merken sollten:

- Testen Sie alles. Immer wieder. Die Cloud erlaubt es zu kleinen Kosten
 - POCs in der Cloud sind bezahlbar: Probieren Sie es einfach aus!
- Agilität: Die Cloud erlaubt Ihnen dynamisch neue Ressourcen zu allokkieren
- Wählen Sie sich die richtigen Partner für Planung, Installation, Betrieb, Support



SPRECHEN SIE MIT UNS

Wir nehmen uns die Zeit für Sie!



SIOS Competence and Support Center (Central Region and Eastern Europe)

Wiener Straße 114-116

D - 01219 Dresden

+49 (0)351 876920

www.sios-csc.de

presales@cc-dresden.de