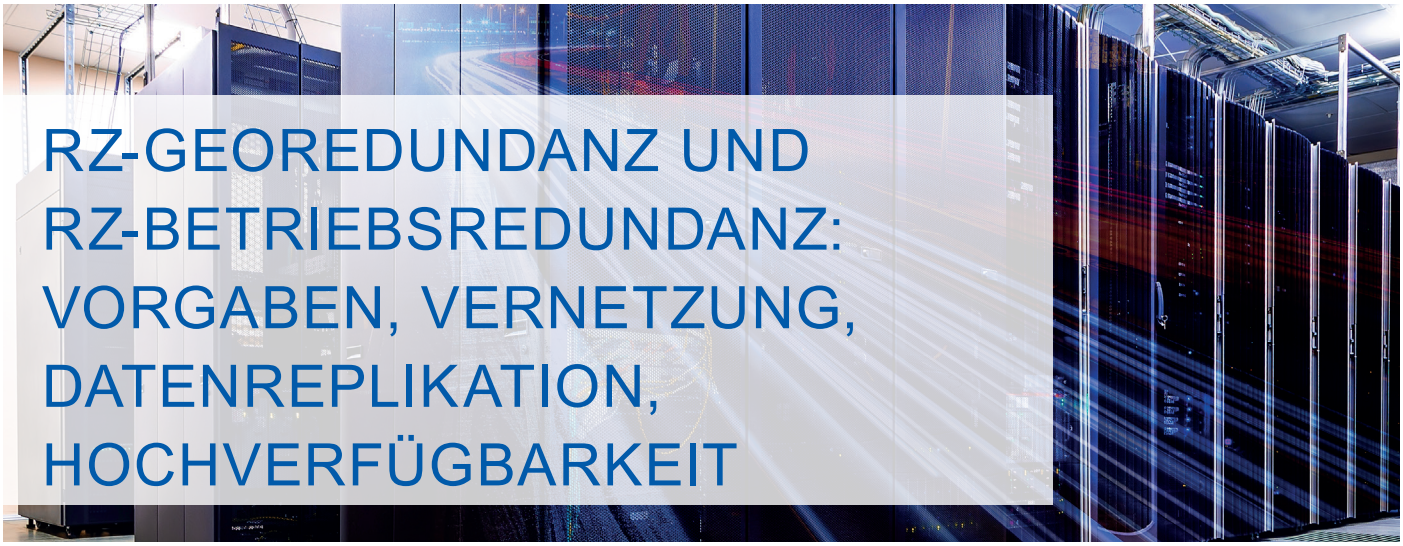
ComConsult GmbH
Akademie



RZ-GEOREDUNDANZ UND RZ-BETRIEBSREDUNDANZ: VORGABEN, VERNETZUNG, DATENREPLIKATION, HOCHVERFÜGBARKEIT

Georedundanz und Betriebsredundanz für RZs sind Gegenstand dieses Seminars. Know-how für die Planung der RZ-Redundanz in den Bereichen Standortwahl, Netz, Server und Speichertechnik sowie Erfahrungen verschiedener Branchen werden vermittelt.

Verschiedene Risiken bedrohen die Verfügbarkeit von Rechenzentren. Große Schadensereignisse führen zur Einsicht, dass ganze Regionen von einem Ausfallszenario betroffen sein können. Situationen, in denen die Auswirkungen eines Ereignisses nicht so katastrophal ausfallen wie zum Beispiel bei Reaktorhavarien, können das Geschäft eines Unternehmens wesentlich beeinträchtigen. Insbesondere, wenn das Rechenzentrum des Unternehmens davon betroffen ist. Dazu zählen Erdbeben, Flugzeugabstürze, Chemieunfälle, Terroranschläge oder Evakuierungen über mehrere Tage, zum Beispiel wegen einer Fliegerbombenentschärfung.

Deshalb gewinnen RZ-Betriebs- und Georedundanz in gesetzlichen Vorgaben und BSI-Empfehlungen wie in den Strategien von Unternehmen, Banken, Versicherungen, Behörden und anderen Organisationen eine zunehmende Rolle. Dabei geht es erstrangig darum, dass regionale Großereignisse die Arbeitsfähigkeit einer Organisation nicht wesentlich einschränken dürfen.

Präsenz: 1.490,-- €
Online: 1.400,-- €

Anforderungen und Motivation für Georedundanz

- Betriebsredundanz und Georedundanz gemäß BSI-Definition
- RPO (Recovery Point Objective) und RTO (Recovery Time Objective)
- Verfügbarkeitsklassen bei Rechenzentren
- DIN EN 50600
- BSI: Kriterien für die Standortwahl von Rechenzentren (2019)
- Georedundanz oder RZ-Auslagerung?

Optische Übertragung: Dark Fiber, CWDM, DWDM

- Motivation für optische Übertragung
- Dark Fiber: Fasertypen
- Multiplextechniken (CWDM, DWDM)
- Optische Netze
- DWDM-Verschlüsselung
- DWDM-Produkte

Datenreplikation

- Konsistenz, Verfügbarkeit und Aufteilungstoleranz: das CAP-Theorem und dessen Bedeutung für die Georedundanz
- Was ist wofür relevant: Luftlinie und Kabelweg
- Synchrone Replikation mittels Spiegelung: Vorteile und Grenzen
- Asynchrone Replikation
- Varianten der Auslegung redundanter Speichersysteme und ihrer Vernetzung
- Abhängigkeit des Durchsatzes von der Latenz
- Storage-Verfahren im Vergleich: Fiber Channel, iSCSI, FCoE, NFS, CIFS, vSAN

Cluster-Mechanismen

- Server-Cluster und ihre Grenzen
- Nutzung von Virtualisierungstechniken
- Active-standby versus Lastverteilung
- Global Server Load Balancing (GSLB) für Georedundanz

Netze für redundante RZ-Standorte

- Underlay-Design: Spine-Leaf, standortübergreifend
- Out-of-Band-Management
- Layer-3- versus Layer-2-Design
- Designs mit Overlays: MC-LAG + VLANs; SPB, TRILL & Co.; MPLS / VPLS; VXLAN / EVPN; Cisco ACI; VMware NSX; LISP

Georedundante Rechenzentren: Gesamtkonzept, Projektbeispiele

- Cloud als Georedundanz?
- Typische georedundante RZ-Struktur
- Verfügbarkeitsklassen zur Differenzierung von Anwendungen
- Zwei- versus Drei-Standorte-Konzept
- Projektbeispiele für Georedundanz: Öffentliche Auftraggeber, Industrie, Banken, Versicherungen, Dienstleistungsunternehmen

Sie lernen in diesem Seminar:

- was aus den neuesten Vorgaben, wie zum Beispiel BSI-Empfehlungen zu RZ-Betriebs- und Georedundanz folgt,
- wie möglichst große Entfernung zwischen RZ-Standorten mit möglichst aktueller Datenreplikation kombiniert werden kann,
- welche Unterschiede sich aus synchroner und asynchroner Datenreplikation ergeben,
- welche Art RZ-Kopplung zu welchen Szenarien passt und was Dark Fiber, DWDM und IP-Kopplung leisten,
- wie Storage- und Backup-Mechanismen für Georedundanz zu nutzen sind,
- welche Rolle Server-Cluster und Load Balancer spielen und
- wie verschiedene Branchen Georedundanz in der Praxis implementiert haben.

REFERENT

Dr. Behrooz Moayeri hat viele Großprojekte mit dem Schwerpunkt standortübergreifende Kommunikation geleitet. Er gehört der Geschäftsleitung der ComConsult GmbH an und betätigt sich als Berater, Autor und Seminarleiter.

Online-Anmeldung unter
https://www.comconsult.com/rz-georedundanz-betriebsredundanz/
ComConsult GmbH
Pascalstraße 27, 52076 Aachen
Telefon: 02408/951-0
E-Mail: kundenservice@comconsult.com