



Das Rechenzentrum in Lahr

Technische Eckdaten

- ☁ 1 MW Anschlussleistung mit A/B-redundanter Stromversorgung
- ☁ 2 x 1,3 MVA-Netzersatzaggregate und 600 kVA USV-Leistung für hohe Verfügbarkeit
- ☁ 800 kW Kälteleistung mit N+1-Redundanz
- ☁ Redundante Infrastruktur für Strom, Klima und Internet
- ☁ Redundante Carrier-Räume sowie Dark-Fiber-Anbindungen
- ☁ Ca. 230 Racks im Vollausbau, davon 50 Racks im Erstausbau
- ☁ 600 m² IT-Fläche (2 x 300 m²)

Regulatorik

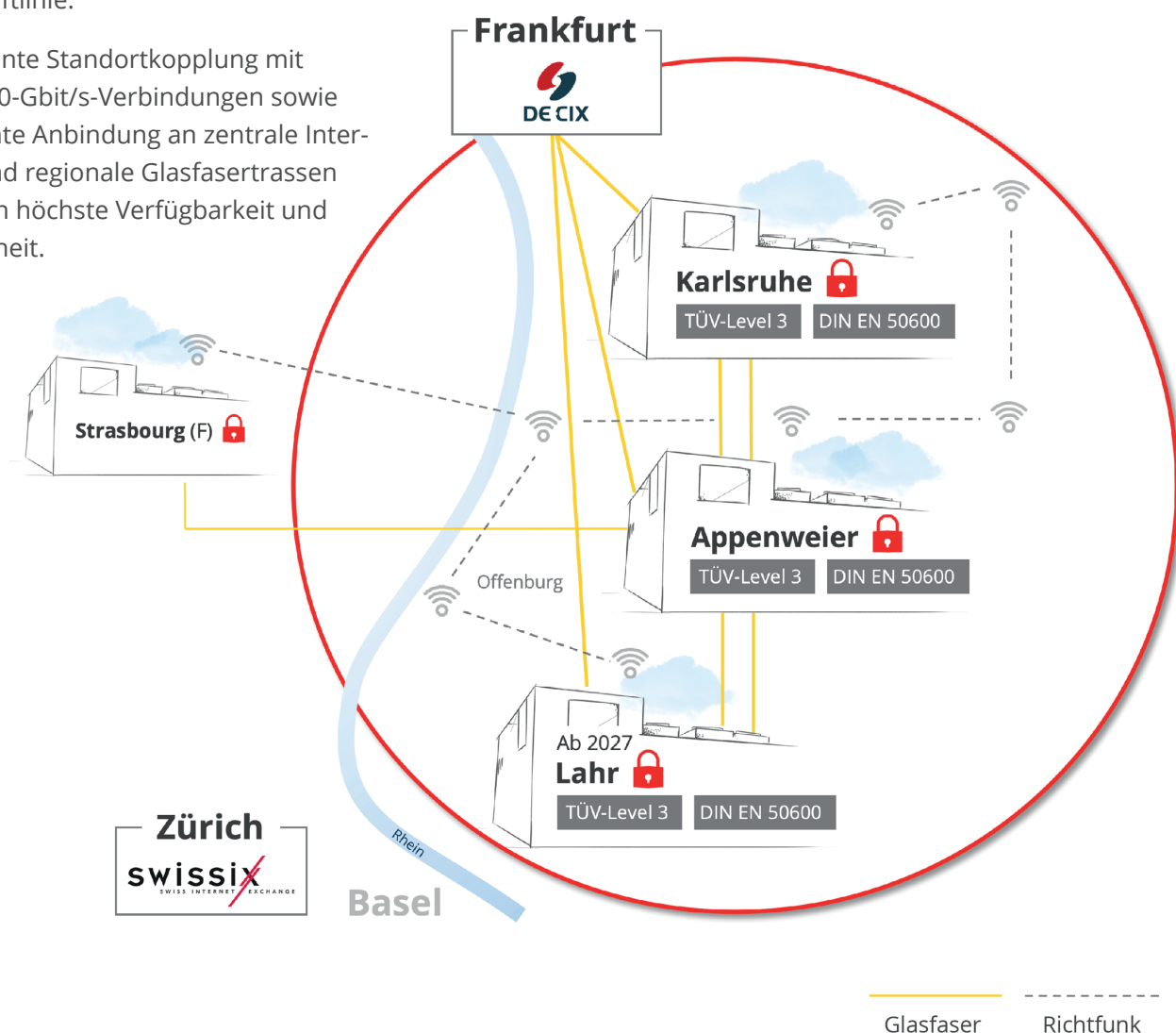
- ☁ TÜV-Level 3 & 4
- ☁ DIN EN 50600 (SK3 / VK3)
- ☁ ISO 27001, 27017 und 27018
- ☁ ISAE 3402
- ☁ BSI-Grundschutz, Revisionsberichte gemäß MaRisk der BaFin
- ☁ Einhaltung des Digital Operational Resilience Act (DORA)



Der Rechenzentrums- zwilling

Der Betrieb erfolgt in zwei TÜV-Level-3-Rechenzentren in Baden mit einer Distanz von 23 km Luftlinie.

Eine redundante Standortkopplung mit mehreren 100-Gbit/s-Verbindungen sowie die redundante Anbindung an zentrale Internetknoten und regionale Glasfasertrassen gewährleisten höchste Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit.





Gebäude



Robuste Bauweise und funktionale Gebäudestruktur

Das Rechenzentrum ist in massiver Vollbetonbauweise mit stahlarmiertem Perimeterschutz errichtet und bietet hohe Stabilität gegenüber äußeren Einwirkungen wie Erdbeben und Vandalismus.

Die Gebäudefläche von ca. 1.500 m² ist funktional gegliedert und umfasst zwei separate Serverräume mit jeweils 300 m², ausgelegt für bis zu 2 × 115 Racks (47 HE). Kritische Infrastrukturen sind räumlich voneinander getrennt und klar strukturiert.



Sichere Lager- und Technikbereiche

Ein hochsicherer Lagerbereich für Datensicherung und Backups befindet sich in Tresoren im dritten Brandabschnitt. Ergänzend verfügt das Gebäude über einen Schaltwartenboden mit 1 m Höhe im 60 × 60 cm Raster, ausgelegt für sehr hohe Lasten.



Technische Schutzmaßnahmen und Konnektivität

Der Schutz vor elektromagnetischen Einflüssen (EMV) wird durch optimierte Technik und geeignete bauliche Maßnahmen sichergestellt. Zwei separate Carrier-Räume mit Leerrohring ermöglichen redundante Anbindungen und erhöhen die Ausfallsicherheit der Konnektivität.



Sicherheit



Mehrstufiges Sicherheitskonzept

Das Sicherheits- und Zutrittskonzept des Rechenzentrums folgt einem Zwiebelschalenkonzept gemäß den Anforderungen der DIN EN 50600. Unterschiedliche Sicherheits- und Alarmbereiche ermöglichen einen getrennten Zutritt für Facility- und IT-Betrieb.



Zutrittskontrolle und Berechtigungsmanagement

Der Zutritt erfolgt über ein rein elektronisches, rollenbasiertes Berechtigungssystem (Role-Based Access Control). Ein mehrstufiges Zutrittskontrollsystem mit Tor- und Schrankenanlagen sowie biometrischer Zutrittskontrolle gewährleistet einen schlüssellosen Einbruchschutz gemäß VdS-Klasse. Berechtigungs-basierte Rackverschlüsse mit dezentralen Türcontrollern sichern den Zugriff bis auf Rackebene.



Überwachung und Alarmierung

Eine flächendeckende Videoüberwachung im Innen- und Außenbereich sowie die Erfassung aller Betriebszustände über Gebäudeleittechnik und MSR-Technik ermöglichen eine proaktive 24x7-Überwachung. Alle Flächen sind alarmgesichert, Fehlzustände werden automatisch erkannt und gemeldet.



Energieversorgung



Redundante Einspeisung und Notstromversorgung

Die Energieversorgung des Rechenzentrums erfolgt über vier eigene Transformatorenstationen, zwei unabhängige Netzersatzaggregate sowie eine Ringkopplung an das Hochspannungsnetz. Dadurch wird eine hochverfügbare und ausfallsichere Einspeisung sichergestellt.



Unterbrechungsfreie Stromversorgung und Verteilung

Der durchgängige Aufbau von zwei getrennten TN-S-Netzen nach dem A-/B-Prinzip bis zu den IT-Geräten wird durch redundant und modular aufgebaute USV-Anlagen ergänzt. Diese gewährleisten eine stabile, unterbrechungsfreie Stromversorgung ohne Oberwellen und Spannungsspitzen.



Transparente Verbrauchserfassung und Analyse

Kundenorientierte Verbrauchserfassungen bis auf die Ebene jedes Datenschrankes sowie Bereichsmessungen ermöglichen eine detaillierte Analyse und gezielte Optimierung der Leistungsaufnahme.



Brandschutz



Baulicher Brandschutz

- Drei bauliche Brandabschnitte mit sehr hohen Raumwertigkeiten nach DIN EN 50600-2-1
- Zusätzliche F90-Kapselung zur Trennung kritischer Infrastrukturen (Klima, Strom, USV, EMA)
- Zertifiziertes Hochsicherheitsraumsystem mit Feuerwiderstandsklasse F90



Vorbeugender Brandschutz

- Durchgängige Funktionsüberwachung der gesamten Rechenzentrumsinfrastruktur
- Blitzschutz-HVI-Anlage am gesamten Gebäude
- Blitz- und Überspannungsschutz nach DIN EN 62305-5



Abwehrender Brandschutz

- Mehrbereichs-Stickstoff-Löschanlage für IT-Räume und USV-Räume
- Brandfrüherkennung durch Rauchansaugsysteme (RAS) im gesamten Rechenzentrum
- Brandmeldezentrale mit direkter Aufschaltung zur Feuerwehr
- Lokale Handfeuerlöscher



Kühlung



Redundantes Kühlkonzept und Freikühlung

Die Kühlung des Rechenzentrums erfolgt über eine indirekte, zweistufige dynamische Freikühlung. Dieses Konzept verhindert das Eindringen von Feuchte, Staub und Abgasen in das Gebäudeinnere und ist durch eine durchgängige N+1-Redundanz jederzeit hochverfügbar.



Optimale Klimabedingungen für IT-Systeme

Eine durchschnittliche Kaltgangtemperatur von 24° C bei 30–70 % relativer Luftfeuchte gemäß ASHRAE TC 9.9 Class 1 gewährleistet stabile Betriebsbedingungen und trägt maßgeblich zu langen Lebenszyklen der IT-Systeme bei.



Intelligente Regelung und Überwachung

Die Kühlanlagen werden über eine zentrale Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie ein separates Gebäudemanagementsystem betrieben. Eine konsequente Hotspot-Messung und Kaltgang-Regelung sorgen für eine effiziente und bedarfsgerechte Klimatisierung.



Nachhaltigkeit



Energieeffizienz und Ressourcenschonung

Zur nachhaltigen Energieversorgung werden Photovoltaik-Anlagen zur ausschließlichen Eigennutzung eingesetzt, die in ein aktives Energiemanagement eingebunden sind. Der Einsatz energieeffizienter Komponenten für Kühlung und Stromversorgung trägt zu einem geringen PUE-Faktor und einer insgesamt ressourcenschonenden Betriebsweise bei.



Erneuerbare Energiequellen

Die Stromversorgung des Rechenzentrums erfolgt ausschließlich über regionalen Ökostrom des E-Werks Mittelbaden. Dadurch wird der CO₂-Fußabdruck des Betriebs nachhaltig reduziert.



Abwärmenutzung und Kreislaufkonzept

Die im Rechenzentrumsbetrieb entstehende Abwärme wird über eine Anbindung an das Fernwärmenetz des E-Werks Mittelbaden nutzbar gemacht. Dies ermöglicht eine effiziente Weiterverwendung der Energie und unterstützt ein nachhaltiges, regionales Energiekonzept.