



UTK Media GmbH  
8370 Simnach  
071/ 966 60 80  
www.utk.ch

Medienart: Print  
Medientyp: Fachpresse  
Auflage: 10'000  
Erscheinungsweise: 5x jährlich

Themen-Nr.: 375.16  
Abo-Nr.: 1034417  
Seite: 12  
Fläche: 123'424 mm<sup>2</sup>



# Ein Datensafe zwischen Basel, Bern und Zürich

Im aargauischen Lupfig steht nach einer Bauzeit von rund einem Jahr ein hochmodernes und ökologisch nachhaltiges Rechenzentrum. Das Datacenter Zürich-West von green.ch ist verkehrs- und datentechnisch gut erschlossen und bietet dank umfassender Sicherheitsmassnahmen optimale Bedingungen für die Lagerung geschäftskritischer Daten.

Das Datacenter Zürich-West in Lupfig ist das vierte Rechenzentrum von green.ch und gleichzeitig das modernste. Im Endausbau sieht das Projekt einen 143 Meter langen, dreistöckigen Gebäudekomplex und ein frei daneben stehendes Bürogebäude vor. Das Rechenzentrum ist in drei unabhängige Gebäudeblöcke (Trakte A, B und C) unterteilt, die bei guter Nachfrage nacheinander gebaut werden. Insgesamt wird nach Errichtung aller drei Trakte eine Nutzfläche von über 10'000 Quadratmetern zur Verfügung stehen. Für die erste Bauetappe investierte green.ch rund 50 Millionen Franken. Die Gesamtkosten des Projekts dürften auf bis zu 100 Millionen Franken zu stehen kommen. Dass sich die hohen Aufwendungen lohnen, ist man auch bei green.ch überzeugt. Denn das Datenaufkommen ist in den letzten Jah-


 UTK Media GmbH  
 8370 Sirmach  
 071/ 966 60 80  
 www.utk.ch

 Medienart: Print  
 Medientyp: Fachpresse  
 Auflage: 10'000  
 Erscheinungsweise: 5x jährlich

 Themen-Nr.: 375.16  
 Abo-Nr.: 1034417  
 Seite: 12  
 Fläche: 123'424 mm<sup>2</sup>

ren geradezu explodiert, Schätzungen von Speicherexperten zufolge wächst die jährlich produzierte Informationsmenge jedes Jahr um über 40 Prozent. Getrieben wird dieses Wachstum einerseits durch die Verbreitung junger Technologien wie Internetfernsehen und Internettelefonie, andererseits durch das wachsende Outsourcing-Geschäft und das Aufkommen neuer Dienstleistungsmodelle wie Cloud Computing oder Software-as-a-Service. Hinzu kommt, dass zahlreiche internationale Unternehmen die Schweiz aufgrund der traditionellen politischen und wirtschaftlichen Stabilität, ihrer Unabhängigkeit, der geografischen Lage mitten in Europa, der guten Infrastruktur und des strengen Datenschutzes als sicheren Hafen für ihre Daten ansehen.

### Neubau auf der grünen Wiese

Bei der Planung des Datacenters Zürich-West konnte green.ch im wahrsten Sinn des Wortes auf der grünen Wiese ansetzen: Das Rechenzentrum steht auf einem 16 334 Quadratmeter grossen, zuvor noch unbebauten Grundstück in der Industriezone von Lupfig. Für die Aargauer Gemeinde sprachen die Ergebnisse einer eingehenden Standortanalyse unter Gesichtspunkten der verkehrstechnischen Erschliessung, der Anbindung an Datennetze, der Stromversorgung und der Katastrophensicherheit.

Lupfig liegt mitten in der Verzweigung der Autobahnen A1 und A3 und damit genau zwischen den Wirtschaftszentren Basel, Bern und Zürich. Die Fahrt vom Flughafen Zürich nach Lupfig dauert so lediglich eine halbe Stunde, Basel ist in 40 Minuten zu erreichen und Bern in 50 Minuten. Nur fünf Gehminuten vom Rechenzentrum entfernt steht der Bahnhof Lupfig, wo S-Bahn-Züge stündlich nach Aarau, Baden, Lenzburg und

Olten fahren. Ab 2016 ist zudem eine direkte S-Bahn-Verbindung nach Zürich geplant.

Die Nähe zu Autobahn und Eisenbahn erlaubt gleichzeitig einen optimalen Anschluss an das schweizerische Hochgeschwindigkeitsdatennetz. Dessen Glasfaserstränge verlaufen über weite Strecken entlang der Strassen und Schienentrassen auf den Achsen Zürich-Bern-Genf und Zürich-Basel. Den nötigen Strom liefern zwei unabhängige Unterwerke in Redundanz. Gleichzeitig befindet sich Lupfig ausserhalb der stark umgebungsgefährdeten Ballungszentren und damit abseits von An- und Abflugschneisen internationaler Flughäfen oder Gefahrguttransporten. Und auch das Risiko von Naturkatastrophen wie Überflutung oder Erdbeben ist in diesem Teil des schweizerischen Mittellandes sehr gering.

### Maximale Sicherheit durch Kontrollen und Redundanz

Am 30. März 2010 erfolgte der erste Spatenstich für das neue Rechenzentrum. Rund ein Jahr später war der erste der drei geplanten Gebäudeblöcke fertiggestellt. Auf einer Grundfläche von 48 auf 43 Meter bietet Trakt A 3300 Quadratmeter nutzbare Datacenter-Fläche. Die Wände des Rechenzentrums – auch die inneren – sind aus Stahlbeton gefertigt, was höchste Stabilität und Sicherheit verspricht. Diese und alle weiteren verwendeten Materialien sind schwer entflammbar.

Ein Brandschutzsystem mit Hunderten von Brandmeldern sowie gut vierzig Ansaugrauchmeldern warnt frühzeitig bei Störungen und informiert die Alarmzentrale. Dank der installierten Brandfrüherkennung werden bereits geringfügige Abweichungen im Rechenzentrum wahrgenommen. Zur automatisch ausgelösten Brandbekämpfung verfügt das Rechenzentrum über eine automatische Löschanlage, die ein Feuer mit


 UTK Media GmbH  
 8370 Sirmach  
 071/ 966 60 80  
 www.utk.ch

 Medienart: Print  
 Medientyp: Fachpresse  
 Auflage: 10'000  
 Erscheinungsweise: 5x jährlich

 Themen-Nr.: 375.16  
 Abo-Nr.: 1034417  
 Seite: 12  
 Fläche: 123'424 mm<sup>2</sup>

einem gasförmigen Spezialbrandlöschmittel aus über hundert Flaschen erstickt.

Die technischen Anlagen sind für jeden Trakt redundant angelegt. Für die Stromversorgung sorgen zwei separate Zuführungen mit je 20 Megawatt Leistung aus zwei entgegengesetzten, unabhängigen Elektrizitätsunterwerken in der Gegend. Mehrere unterirdische Trafostationen wandeln die Elektrizität auf das gewünschte Mass um. Der Strom wird bis zum Server-Rack separat in zwei Zuleitungen geführt. Sollten beide externen Zuführungen doch einmal gleichzeitig versagen, nehmen in jedem Trakt unverzüglich zwei Dieselgeneratoren den Betrieb auf. Eine gleichfalls redundant angelegte USV-Anlage sorgt dabei für einen nahtlosen Übergang. Der mit 95 000 Litern Diesel gefüllte unterirdische Tank ermöglicht einen autarken Notbetrieb von Trakt A während mindestens einer Woche. Durch eine Tanknachfüllung kann diese Autonomie beliebig weiter verlängert werden.

Für eine maximale Sicherheit der im Datacenter Zürich-West gelagerten Daten sorgen zudem strenge Zugangskontrollen. Die personelle Überwachung durch Securitas-Personal wird ergänzt durch eine weitreichende Kameraüberwachung auf dem Areal und in den Innenräumen. Der Zutritt führt durch eine Personenvereinzelungsschleuse und ist nur Besitzern eines Badges erlaubt. Die Identifikation der Zutrittsberechtigten erfolgt zudem mittels Handvenenscanner. Die Anlieferung von Waren wird über eine Rampe in einer separaten Sicherheitszone abgewickelt.

### Für geschäftskritische Unternehmensdaten geeignet

Aufgrund der sicheren Lage, der redundanten Anlage der Infrastruktur sowie der strikten Zugangssicherung bietet sich das

Datacenter Zürich-West als Hochsicherheitsrechenzentrum für die Lagerung geschäftskritischer Unternehmensdaten an. Die nationale und internationale Zertifizierung gemäss dem Informationssicherheitsstandard ISO 27001 durch SQS und IQ NET und die Konformität mit den Anforderungen der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht Finma unterstreichen diesen Anspruch. In Zusammenarbeit mit einer akkreditierten Zertifizierungsstelle kann das Rechenzentrum zudem auf Anfrage auf SAS-70-Konformität auditiert werden.

Die Nähe von zwei Hauptsträngen der schweizerischen Glasfaserinfrastruktur ermöglicht redundante Anbindungen an alle in der Schweiz tätigen namhaften Carriers. Ein vorgängiges gemeinsames Gutachten des Netzwerkspezialisten Cisco und des Systemintegrators Netcloud zur Datenerschliessung ergab, dass vom Standort Lupfig aus bis in eine Distanz von 100 Kilometern eine volle Bandbreite von 420 Gigabit pro Sekunde möglich ist. Insbesondere die Städte Zürich, Bern, Basel und Luzern können somit ohne Beeinträchtigung durch Verzögerungen («Latency») eingebunden und mit anspruchsvollen Datendienstleistungen wie etwa Synchronspiegelungen versorgt werden. Aber auch international ist das Datacenter Zürich-West damit hervorragend erreichbar.

### Green IT umgesetzt auf allen Ebenen

Ein auf den ökologisch nachhaltigen Betrieb ausgerichtetes Konzept sorgt dafür, dass das neue Rechenzentrum von green.ch nicht nur dem Namen nach grün wird. Gemeinsam mit der Fachhochschule Nordwestschweiz analysierte und optimierte green.ch Prozesse, Installationen und Gebäudeelemente. Das Design und die Grösse der Serverräume, die Verbindungskanäle und selbst die Rack-Architektur für den Einbau der Server



UTK Media GmbH  
8370 Sirmach  
071/ 966 60 80  
www.utk.ch

Medienart: Print  
Medientyp: Fachpresse  
Auflage: 10'000  
Erscheinungsweise: 5x jährlich

Themen-Nr.: 375.16  
Abo-Nr.: 1034417  
Seite: 12  
Fläche: 123'424 mm<sup>2</sup>

## Praxisbeispiel



Das vierte und modernste Rechenzentrum von green.ch «Zürich-West» wurde von vornherein als ein 143 Meter langer Komplex konzipiert, dessen drei unabhängigen Module nacheinander errichtet werden können. Ein Jahr nach dem Spatenstich für Trakt A konnte dieser mit 3300 Quadratmeter nutzbarer Rechenzentrumsfläche planmässig in Betrieb genommen werden.

wurden den gewonnenen Erkenntnissen angepasst und die Hardware nach ihrer Energieeffizienz eingekauft.

Besonderes Augenmerk beim Bau eines modernen Rechenzentrums gilt der Kühlung der Serverräume, geben die Server und restlichen Geräte im Betrieb doch enorm viel Hitze ab. Gemäss dem Marktforschungsinstitut Gartner werden zwischen 35 und 50 Prozent der in einem Rechenzentrum benötigten Energie für die Kühlung aufgewendet. In Lupfig wurden sowohl eine Luft- als auch eine Wasserkühlung installiert.

Die Hitze im Rechenzentrum wird darüber hinaus abgeführt und künftig zur Heizung des benachbarten greenTowers verwendet. Kunden, die auf erneuerbare Energie Wert legen, bietet green.ch die Möglichkeit, die Server mit Strom aus Schweizer Wasserkraftwerken zu betreiben. All diese Massnahmen haben zur Folge, dass das Datacenter Zürich-West auf der PUE-Skala (Power Usage Effectiveness), die die Energieeffizienz eines Datacenters wiedergibt, einen Wert von 1,4 erreicht – ein hervorragendes Ergebnis.

### Baubeginn für

### Trakt B schon 2012?

Mit der Eröffnung des ersten Trakts stehen auch bereits die ersten Kunden fest: Der Energieerzeuger AXPO und der IT-Konzern Hewlett Packard haben bereits ihre Infrastrukturen in den Räumlichkeiten des Datacenter Zürich-West aufgebaut. HP wird in Lupfig gar sein europäisches Cloud-Computing-Zentrum einrichten. Das neue Rechenzentrum bietet aber auch Platz für kleinere Vorhaben. Die angebotene Produktpalette reicht von Einsteigerpaketen für Firmen mit wenig Rack-Platzbedarf bis zu flexibel erweiterbaren und individuell ausgebauten Räumen. Sobald Trakt A zu 80 Prozent ausgelastet ist, wird Trakt B in Angriff genommen. Angesichts der aktuell hohen Nachfrage liegt ein Baubeginn schon 2012 durchaus im Bereich des Möglichen.

Als wichtiges Element des Projekts ist auch der Bau des greenTowers geplant. Dabei handelt es sich um ein 48 Meter langes, 17 Meter breites und 25 Meter hohes Bürogebäude mit 300 bis 400 Arbeitsplätzen, Lounge, Cafeteria und Fitnessraum. Die Arbeitsplätze werden auch den Rechenzentrumskunden angeboten. Beispielsweise


 UTK Media GmbH  
 8370 Simnach  
 071/ 966 60 80  
 www.utk.ch

 Medienart: Print  
 Medientyp: Fachpresse  
 Auflage: 10'000  
 Erscheinungsweise: 5x jährlich

 Themen-Nr.: 375.16  
 Abo-Nr.: 1034417  
 Seite: 12  
 Fläche: 123'424 mm<sup>2</sup>

könnten jene Kunden, die das Datacenter Zürich-West als Backup-Rechenzentrum im Sinne einer Business-Continuity-Lösung verwenden, hier auch Notfallarbeitsplätze einrichten. **Link:** [www.green.ch](http://www.green.ch)

## Verkabelung im RZ: ein grosser Einflussfaktor

Mit über 25 000 Mitarbeitern zählt die DZ Bank zu Deutschlands grössten Bankengruppen. Für die DZ Bank war es von grosser Bedeutung, als sie sich für die Verlagerung ihres Rechenzentrums zu einem Rechenzentrumsbetreiber entschieden hat. Da Equinix als weltweiter Marktführer Colocationdienste sowie Anbindungsdienste mit hoher Carrierdichte anbietet, war es naheliegend, dass sie der richtige Partner für diese Verlagerung ist. Die besondere Herausforderung in diesem Fall war, die Verlagerung von 1000 Servern innerhalb von 30 Installationstagen zu realisieren und dabei die operativen Geschäftsprozesse nur minimal zu beeinträchtigen. Com-Sys sorgte durch ihre IT-Fachkompetenz und 20-jährige Erfahrung im Bereich Implementierung von kundenspezifischen Lösungen für einen reibungslosen Ablauf der Installation.

Wie auch für viele andere Finanzinstitute sind Verkabelungssysteme ein unbemerkter Einflussfaktor für den Geschäftserfolg. Clemens Meier, Mitglied des DZ Bank Projektteams, ist der Meinung, dass das MPO System von AMP NETCONNECT, die beste Lösung für Rechenzentrumsverkabelung darstellt, die zurzeit auf dem Markt erhältlich ist. MRJ21, ein ebenso werkseitig vorkonfektioniertes Produkt, wurde für die Kupferverkabelung ausgesucht. Aufgrund der hohen Packungsdichte und des geringen Kabeldurchmessers wird ein besserer Luftfluss erreicht. Ein weiterer Grund, der für das AMP NETCONNECT System spricht, sind die AMP Hi-D Kabelmanager, welche einen guten Überblick über die Rangierung ermöglichen.

Dr. Barschke von der DZ Bank: «Wir sind zufrieden mit unseren Erfahrungen betreffend der AMP NET-

CONNECT Systeme, sodass wir im Hinblick auf den erfolgreichen Ablauf des Rechenzentrumsprojektes sagen können, dass es denkbar ist, dass AMP NETCONNECT zum Standard für künftige Rechenzentrumsverkabelung der DZ Bank werden kann!»  
**Link:** [www.te.com](http://www.te.com), [www.ampnetconnect.ch](http://www.ampnetconnect.ch)

