



Europas grünestes Rechenzentrum





Das datadock steht für ein perfektes Zusammenspiel von Mensch, Maschine und Natur.

In mehr als drei Jahren der Planung und Bauzeit und mit einem Gesamtbudget von über 17 Millionen Euro haben wir unser Ziel eines besonders umweltfreundlichen und zugleich hochmodernen Rechenzentrums erreicht.

Neben einem sehr großen Augenmerk auf Effizienz und Umweltschutz ist auch die Sicherheit und Verfügbarkeit der Infrastruktur unserer Kunden von elementarer Bedeutung.

Wir haben deshalb mit großem Aufwand ein ausgefeiltes Sicherheits- und Redundanzkonzept umgesetzt, das die Höchstverfügbarkeit Ihrer Daten garantiert.

Mein Team und ich sind erst dann zufrieden, wenn Ihre Infrastruktur zu jeder Zeit hochperformant und ohne Ausfall verfügbar ist.



Thomas Strohe
Thomas Strohe
CEO

01 GESCHICHTE

Vom Lagerhaus zum hochmodernen Rechenzentrum

Wo vor Jahren noch Tabak gelagert wurde, werden heute tausende Terabyte Daten gespeichert und schnell und ausfallsicher zur Verfügung gestellt.

Das Gebäude, in dem nun das grünste Rechenzentrum Europas untergebracht ist, wurde bereits 1880 als Lagerhalle errichtet. Die Idee, darin 130 Jahre später ein Rechenzentrum einzurichten, war jedoch aus mehreren Gründen naheliegend.

Für den Standort Straßburg spricht vor allem die hervorragende Anbindung – die wichtigsten IT- und TK-Leitungen Europas durchlaufen Straßburg – sowie die zentrale europäische Lage. Das Rechenzentrum liegt ideal, um schnellste Verbindungen in alle europäischen Regionen zu garantieren und somit alle deutschen und internationalen Kunden in bester Qualität an das Internet anzubinden.

Darüber hinaus steht das Gebäude in einem der grundwasserreichsten Areale Europas, was der Betreiberin PlusServer die Möglichkeit eröffnet, eine innovative, umweltfreundliche und in dieser Art einzigartige Brunnenkühlung zu realisieren.



02 UMWELT

Mit Grundwasser und kalten Gängen zu mehr Energieeffizienz

Mit einem ausgezeichneten PUE-Wert (Power Usage Efficiency) von 1,18 ist das datadock eines der energieeffizientesten und umweltfreundlichsten Rechenzentren Europas. Erreicht wird der hervorragende Wert unter anderem durch die Nutzung der Geothermie zur Kühlung. Die Erzeugung von Kälte stellt normalerweise einen der größten Energiefaktoren im Rechenzentrum dar. Da jedoch die Grundwasservorkommen des Areals (es handelt sich hier um eines der grundwasserreichsten Gebiete Europas) die nötige Kälte liefern, wird eine große Menge Energie eingespart.

Die kalte Luft wird mittels perforierter Bodenplatten direkt und ohne Vergeudung von den Servern absorbiert. Ein innovatives Kaltgangkonzept unterstützt diesen Effekt. So muss insgesamt weniger kalte Luft erzeugt werden, was wiederum Energie spart.

Zusätzlich sind im Rechenzentrum nur die neuesten, umweltfreundlichen Komponenten im Einsatz,

beispielsweise hocheffiziente USV-Anlagen, Klimageräte und Generatoren. Letztere sind im Bereich des Schadstoffausstoßes in ihrer Klasse führend.

Die wichtigsten Fakten im Überblick:

- ▶ 66 % weniger Energieverbrauch für die Infrastruktur des Rechenzentrums im Vergleich zu einem durchschnittlichen Rechenzentrum
- ▶ 25 % weniger Gesamt-Energieverbrauch
- ▶ Weit über 25 Millionen kWh Energieeinsparung pro Jahr bei Volllastung – dies entspricht fast 24 Millionen kg weniger CO₂-Ausstoß
- ▶ Bei einer durchschnittlichen CO₂-Aufnahme von 200 kg pro Baum entspricht das einem Wald von über 119.000 Bäumen



03 TECHNIK

Leistungsstark, ausfallsicher und umweltfreundlich

Im datadock werden nur fortschrittlichste, energie-sparende Komponenten eingesetzt. So kühlt etwa das Präzisionsklimasystem große Räume mit bis zu 60% weniger Energieverbrauch als herkömmliche Kompressorkühlsysteme und das verwendete USV-System (unterbrechungsfreie Stromversorgung) weist den derzeit marktführenden Wirkungsgrad von bis zu 96% auf.

Die Dieselgeneratoren für die Notstromversorgung werden mit modernsten Motoren des Herstellers MTU betrieben, welche im Bereich des Schadstoffausstoßes in ihrer Klasse führend sind. Sie weisen niedrigste Emissionswerte nach TA-Luft 1/2 auf (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft des Bundesministeriums für Umwelt).

Sollte die externe Stromversorgung einmal ausfallen, übernehmen die USV-Anlagen die gesamte Leistung des Rechenzentrums, bis die Dieselgeneratoren zur Verfügung stehen.

Natürlich stand bei der Planung des datadock auch die höchste Verfügbarkeit aller Systeme im Fokus. Zu diesem Zweck wurden alle technischen Einrichtungen redundant angelegt:

▶ **Elektroversorgung:**

Transformatoren, Niederspannungshauptverteiler, USV-Komponenten und Generatoren jeweils mit n+1 oder 2n+1-Redundanzen

▶ **Kühlung:**

Brunnenanlagen, Pumpen und Kühlkreisläufe jeweils mit n+1 oder 2n+1-Redundanzen

KALTGANG-KONZEPT

Die Vorderseiten der Serverracks bilden jeweils einen abgeschotteten Kaltgang. Hier wird die gekühlte Luft über den Doppelboden gezielt zu den Servern geleitet. Die Rückseiten formen entsprechend warme Gänge.



1 TOWER-SERVER

Die Schwesterfirmen von PlusServer setzen hier Tower-Gehäuse als Serverhardware ein. Diese sind auf speziellen Stahlregalen untergebracht.

3 SICHERHEITZENTRALE

In der Sicherheitszentrale werden neben dem Netzwerk alle Räume, Anlagen, Geräte und Umweltwerte überwacht.

4 KLIMAGERÄTE

Die in den Klimageräten erzeugte kalte Luft wird in den Doppelboden geleitet und über perforierte Bodenplatten den Servern direkt zugeführt.

5 TRANSFORMATOREN

Die Transformatoren wandeln die Spannung von 20.000 V auf 400 V. Sie sind redundant ausgelegt und brandschutztechnisch getrennt.

6 NIEDERSPANNUNGSHAUPTVERTEILUNG

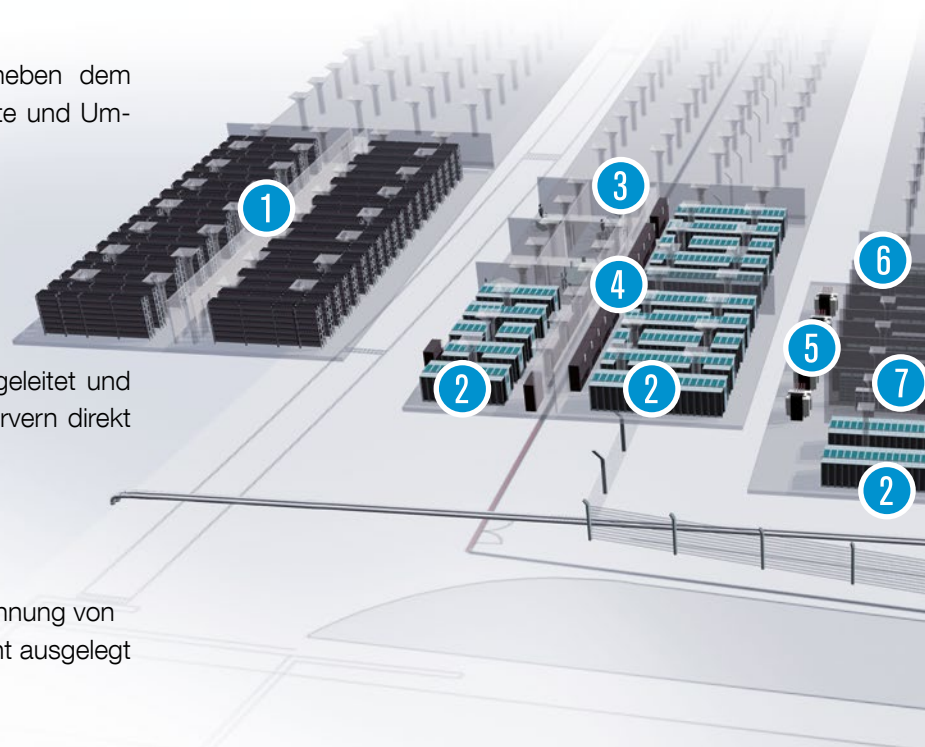
Die Schaltzentrale des gesamten Stromkreislaufes im Rechenzentrum. Hier wird z.B. erfasst, ob die Außenanbindung noch gesichert ist oder auf Notstrombetrieb umgeschaltet werden muss.

2 RACK-SERVER

Hier sind die Serverracks untergebracht. Jedes Racks fasst bis zu 45 Server.

7 USV

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung glättet Spannungsschwankungen und übernimmt im Notfall die Versorgung des Rechenzentrums bis die Dieselgeneratoren einsetzen.



8 MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGE

Die Mittelspannungsschaltanlage teilt die eingehende Leistung auf die zur Verfügung stehenden Transformatoren auf. Sie ist explosionsicher und in einem Raum mit 120 Minuten Brandschutz untergebracht.

9 WÄRMETAUSCHER

An den Wärmetauschern wird die Abwärme des inneren Kühlkreislafs an den äußeren Grundwasserkreislauf abgeführt.

10 GENERATORHAUPTVERTEILUNG

In den Schaltfeldern der Generatorhauptverteilung werden die einzelnen Generatoren zu Blöcken aus jeweils vier Generatoren zusammengefasst.

11 DIESELGENERATOREN

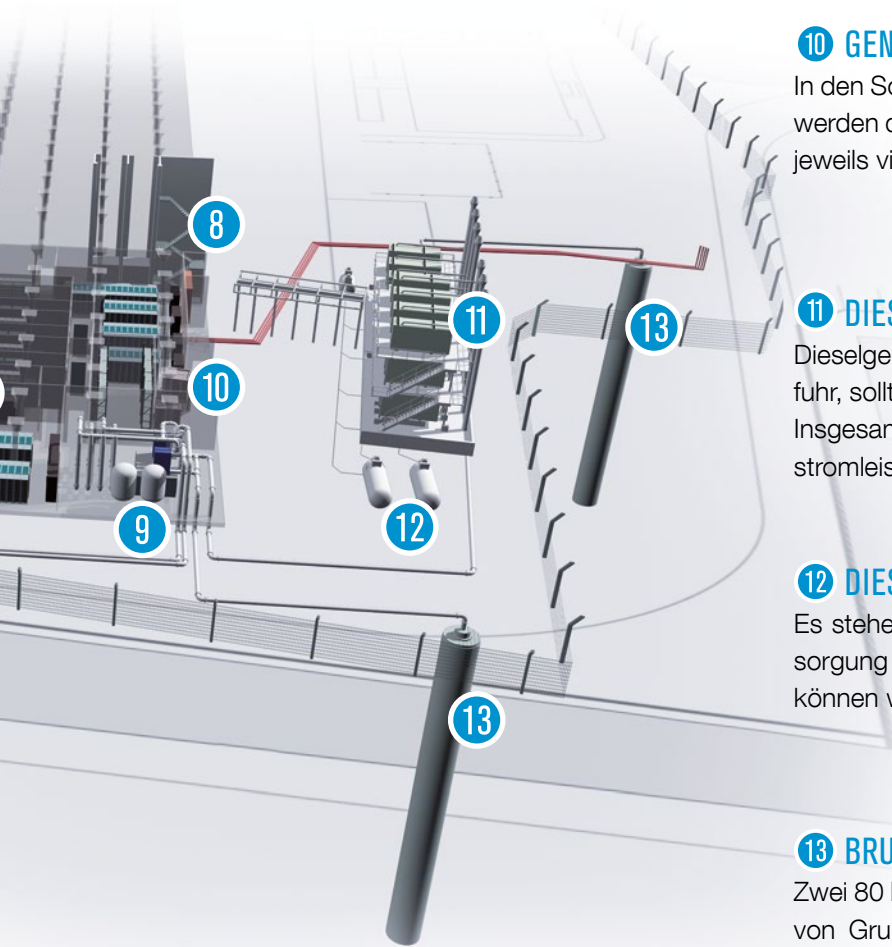
Dieselgeneratoren gewährleisten die Energiezufuhr, sollte die externe Stromversorgung ausfallen. Insgesamt stehen mehr als 13.000 kVA an Notstromleistung zur Verfügung.

12 DIESELTANKS

Es stehen insgesamt 52.000 Liter Diesel zur Versorgung der Generatoren zur Verfügung. Die Tanks können während des Betriebs befüllt werden.

13 BRUNNEN

Zwei 80 Meter tiefe Brunnen dienen zur Entnahme von Grundwasser mittels Pumpen. Das Grundwasser ist ein wichtiger Bestandteil des Kühlkonzepts.



04 SICHERHEIT

Hier sind Ihre Daten bestens aufgehoben

Das umfassende Sicherheitskonzept des datadock garantiert, dass alle Daten vor Diebstahl oder Beschädigung durch Umwelteinflüsse geschützt sind. Das Rechenzentrum ist 24/7 durch Wachpersonal besetzt. Zusätzlich werden alle sensiblen Bereiche durch Kameras überwacht. Und damit sich keine Unbefugten in der Nähe Ihrer Server aufhalten, lässt ein modernes Zugangskontrollsystem nur autorisierte Personen in das Gebäude.

Alle kritischen Werte in den Räumlichkeiten werden von der Gebäudeleittechnik permanent überwacht. Zusätzlich ist ein Brandfrüherkennungssystem installiert, das selbst kleinste Rußpartikel in der Luft erkennt.

Für die konstante Stromversorgung sorgen USV-Anlagen und Spannungsfiler sowie redundante Dieselgeneratoren mit 2x 26.000 Liter Dieseltanks. So werden nicht nur Schäden an der Hardware durch Spannungsschwankungen verhindert, sondern auch die Verfügbarkeit der Daten stets gewährleistet.

SICHERHEITZENTRALE

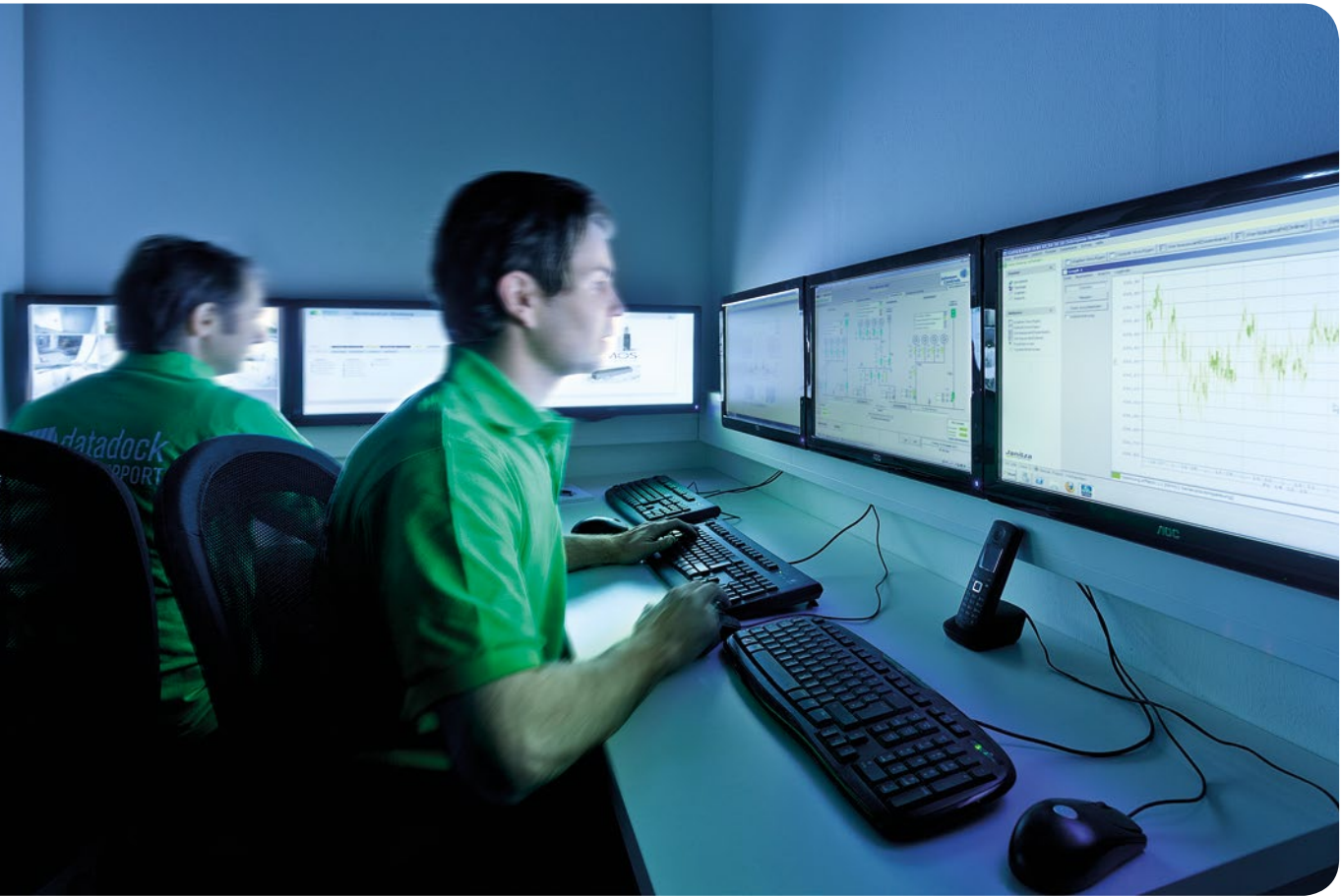
In der Sicherheitszentrale verfolgen die Mitarbeiter, was die Überwachungskameras erfassen und wer das Gebäude betritt oder verlässt.

FINGERSCANNER

Alle wichtigen Türen und Personenschleusen sind mit Fingerabdruckscannern versehen. So erhalten nur autorisierte Personen Einlass.

VESDA

Die Brandfrüherkennung saugt kontinuierlich Raumluftproben aus allen Bereichen des Rechenzentrums an und analysiert diese Proben auf Rauchpartikel.



05 LAGE

Wo alle wichtigen Adern zusammenlaufen

Mit dem Straßburger Hafengebiet wurde eine Lage für das datadock gewählt, die aufgrund mehrerer Vorteile einen idealen Standort für ein hochmodernes Rechenzentrum darstellt. Der erste Vorteil ist die zentrale Position Straßburgs inmitten des größten europäischen Wirtschaftsraums. Diese Lage garantiert eine hervorragende Infrastruktur des Gebiets und kurze Versorgungswege in alle Richtungen.

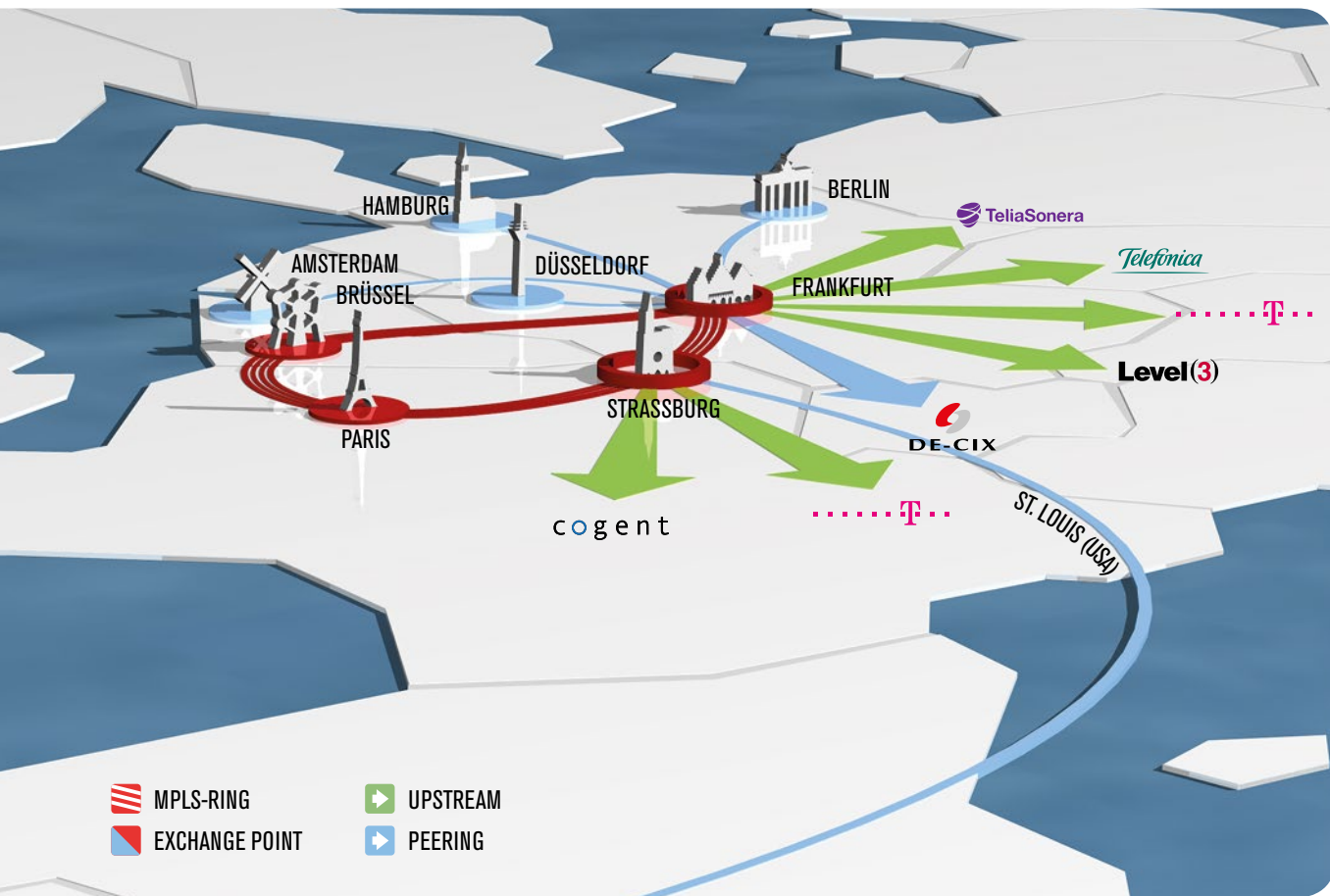
Des Weiteren liegt das datadock auf der Hauptroute für europäische Glasfaserleitungen. So ist für eine optimale Anbindung nach Deutschland, Frankreich, ganz Europa und auch dem Rest der Welt gesorgt.

Nicht zuletzt waren auch die sehr gute Bodenbeschaffenheit und vor allem die unerschöpflichen Grundwasservorkommen des Areals ausschlaggebend. An einem anderen Standort hätte ein solch umweltfreundliches und innovatives Brunnenkühlungssystem mit eigens dafür angelegten 80 Meter tiefen Brunnen nicht realisiert werden können. Und

insbesondere dank dieses Kühlkonzepts verfügt das datadock über eine herausragende Energieeffizienz.

Unsere Anbindungen im Detail:

- ▶ Core-Backbone Frankfurt-Straßburg: 100 GBit
- ▶ Deutsche Telekom: 17x 10GBit
- ▶ Level(3): 10x 10GBit
- ▶ TeliaSonera: 8x 10GBit
- ▶ cogent: 5x 10GBit
- ▶ Telefónica: 3x 10GBit
- ▶ DE-CIX: 6x 10GBit
- ▶ ECIX: 6x 10GBit



06 AUSZEICHNUNGEN

Die Qualität des datadock – geprüft und bestätigt

DATACENTER STAR AUDIT

2013 erhielt das datadock beim Datacenter Star Audit (DCSA) erneut die höchstmögliche Bewertung von fünf Sternen.

In der aktuellen Version 3.0 des Audits bewerten mindestens zwei unabhängige Auditoren nach vorgegebenen Kriterien und Bewertungsmatrizen. Der Fokus des Audits liegt in den Bereichen Verfügbarkeit und Sicherheit der RZ-Infrastruktur.

Zudem erhielt das datadock einen grünen Sonderstern als „Approved Energy Efficient Data Center“. Als unabhängige Auszeichnung ist der DCSA die beste Referenz für die hohe Zuverlässigkeit, Sicherheit und Energieeffizienz des datadock.

TÜV-GEPRÜFTES RECHENZENTRUM

Der TÜV Saarland hat das datadock gemäß der international anerkannten Norm ISO 27001 zertifiziert. Der Standard definiert die Anforderungen für die Schaffung, Einführung, den Betrieb und die Überwachung eines dokumentierten Informationssicherheits-Managementsystems (ISMS).

Das begehrte TÜV-Siegel bestätigt den Einsatz eines effizienten Sicherheitsmanagements zum Schutz der Kundendaten. Dies bedeutet, dass im datadock alle dort gespeicherten und verarbeiteten Daten vor dem Zugriff Dritter oder Beschädigung geschützt sind.



Das Datacenter Audit des eco Verbands hat sich in meinen Augen zu einer der wichtigsten Zertifizierungen für Rechenzentren in Europa entwickelt.

Es orientiert sich an den Punkten, die für den professionellen Betrieb eines Rechenzentrums in der Praxis wichtig sind, und bietet unseren Kunden somit eine unabhängige und zuverlässige Referenz.

Auf Basis von tiefgehendem Expertenwissen hat der eco Verband ein Bewertungsschema entwickelt, das alle Anforderungen an moderne Rechenzentren vollumfänglich berücksichtigt.

Das Zertifikat stellt somit eine sehr wichtige Qualitätsauszeichnung für Rechenzentren dar und wir sind daher stolz, dass wir mit unserem Rechenzentrum datadock die Höchstwertung von fünf Sternen erreicht haben.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Th. Noglik', written over the printed name.

Thomas Noglik
COO



Noch mehr Informationen, einen interaktiven Rundgang durch das Rechenzentrum und viele Details zu allen Bereichen des datadock finden Sie auf unserer Webseite:

www.datadock.eu

datadock – Europas grünes Rechenzentrum

datadock wird betrieben von:

plusserver

PlusServer GmbH
Welserstraße 14
51149 Köln

Telefon: +49 2203 - 1045 3500
E-Mail: beratung@plusserver.com

