

2013 | € 6,90

www.DataCenter-Insider.de

# DataCenter

Kompendium

## Schritt für Schritt zum wirtschaftlichen Rechenzentrum



**IT- und Datacenter-Ausstattung – Facility-Management  
Planung und Bau – Energie-Effizienz**



SANsymphony™ V

## Gegen Ihre Storage-Hardware können Sie nur verlieren!

**DataCore Storage Virtualisierungs-Software bringt Ihnen den Sieg.**

Werden Sie von steigenden Storage-Kosten erschlagen? Kein Speicherplatz mehr im Datacenter? Warum gleich zusätzliche Storage-Hardware anschaffen? Mit DataCore SANsymphony-V Software nutzen Sie den gesamten Speicherplatz für Ihre Unternehmensanwendungen und Sie bekommen noch mehr Performance oben drauf. Mit DataCore Storage-Virtualisierung profitieren Sie von: höherer Produktivität, unterbrechungsfreiem Geschäftsbetrieb, zentralem Management und einheitlicher Verwaltung all Ihrer Storage-Systeme, geringeren Downtimes und das Beste zum Schluss: großen Kosteneinsparungen.

Wenn Sie wissen möchten, wie Sie viel mehr aus Ihrem bestehenden Storage rausholen können, besuchen Sie [www.datacore.com/de/stop-fighting-your-storage-hardware.aspx](http://www.datacore.com/de/stop-fighting-your-storage-hardware.aspx)

 **DataCore**<sup>™</sup>  
SOFTWARE

[www.datacore.com](http://www.datacore.com)

# Wie modernisiert Mann/ Frau ein Rechenzentrum?

Die bestehende IT, bauliche Restriktionen und Anwendervorgaben behindern oft eine effektive Modernisierung des Rechenzentrums. Doch Aufgeben gilt nicht!



Ulrike Ostler

Rechenzentren müssen mehr Strom sparen und umweltfreundlicher werden. „Das geht uns alle an“, brachte es neulich der deutsche Intel-Chef Christian Lamprechter auf den Punkt. Er, und nicht nur er, rechnet mit einer explosionsartigen Vermehrung physischer Server. Grund genug, ihn in diesem Heft zu Wort kommen zu lassen und AMD gleich auch noch.

Insbesondere an dem, was um die IT herum ist, verdienen die Anbieter gut. Der Markt boomt, zweistellige Wachstumszahlen bleiben auch in naher und mittelfristiger Zukunft der zuverlässige Begleiter. Und das obwohl die Rechenzentren konsolidiert werden, das Software- bzw. Node-basierte Rechenzentrum sich in die Realität kämpft und das IT-Service-Angebot an Vielfalt und Menge deutlich sichtbar zunimmt.

Dazu ein Beispiel aus der Vorbereitungszeit dieses Hefts, in der der Countdown zum größten europäischen Rechenzentrum noch lief. 90 Millionen investierte Portugal Telecom hier. Das Rechenzentrum hat in vier Blöcken, die sich auf 75.000 Quadratmeter erstrecken, mittlerweile Kapazität für 30 Petabyte und 50.000 Server. Trotzdem soll der Effizienzgrad (PUE) lediglich bei 1,25 liegen.

Toll, nicht wahr? Doch was ist eigentlich mit den Rechenzentren ohne tabula rasa als Vo-

oraussetzung? Was ist, wenn Services und neue Anwendungen, Hardware und Technologien die eigene IT ergänzen sollen, wenn bauliche Restriktionen, Design und Anwendervorgaben eine Modernisierung behindern? Aufgeben? Geht nicht. Den Betrieb aussetzen? Geht schon dreimal nicht.

Deshalb stellt sich die Frage, wie modernisiert Mann/Frau ein Rechenzentrum, so dass es Schritt für Schritt effektiver und wirtschaftlicher wird? In diesem Heft finden Sie Techniken, Praktiken und Überlegungen, die als Anregung dienen.

Damit sollten Neugierde und Appetit geweckt sein. Ihre

## Besuchen Sie uns auf

-  [www.DataCenter-Insider.de/twitter](http://www.DataCenter-Insider.de/twitter)
-  [www.DataCenter-Insider.de/facebook](http://www.DataCenter-Insider.de/facebook)
-  [www.DataCenter-Insider.de/xing](http://www.DataCenter-Insider.de/xing)

# INHALT

## GRUNDLAGEN

<b>Warum es ohne Data Center Infrastructure Management (DCIM) nicht mehr geht</b>	<b>6</b>
<b>Das gute DCIM-Dutzend</b> Marktübersicht DCIM-Tools	<b>10</b>
<b>FacIT-Man, unser Superheld</b>	<b>12</b>
<b>Die richtige USV für das RZ</b>	<b>14</b>
<b>An Software-Defined-Networking führt kein Weg vorbei</b>	<b>20</b>
<b>Mehr Lasten drücken auf das RZ-Fundament</b>	<b>24</b>
<b>Hilfe vom Branchenverband</b> Bitkom-Leitfaden „Betriebssicheres Rechenzentrum“	<b>27</b>

## MEINUNG

<b>Betriebssicherheit geht vor Effizienz</b>	<b>40</b>
Interview mit Kort-Hinrich Heumann, TÜV Rheinland Consulting	
<b>Das Rückgrat der modernen Gesellschaft</b>	<b>42</b>
Statement von Christian Lamprechter, Intel	
<b>Fundament der neuen Technologielandschaft</b>	<b>44</b>
Statement von Andrew Feldman, AMD	

## REDAKTION

<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>Impressum/Inserenten</b>	<b>58</b>

## LÖSUNGEN

<b>Energieeffizientes IT-Monitoring leicht gemacht</b>	<b>28</b>
RZ-Products / MonIToring-Energy.sys	
<b>Revolution im Rechenzentrumsbau</b>	<b>30</b>
Rittal RiMatrix S – standardisierte Module	
<b>USV: Hohe Energieeffizienz durch Eco-Mode</b>	<b>32</b>
Eaton Energy-Saver-System (ESS)	
<b>Green IT: Moderne Rechenzentren setzen neue Maßstäbe</b>	<b>36</b>
Ganzheitliches Technikkonzept von Cofely Deutschland	
<b>Effizienz ist der Schlüssel für wirtschaftliche Colocation-Rechenzentren</b>	<b>38</b>
Rechenzentrum der neuen Generation von maincubes one	

## PRAXIS

<b>Software-basierter Storage für ein neues ERP-System</b>	<b>46</b>
DataCore Storage-Virtualisierung bei Legacy Pharmaceuticals	
<b>Energiedatenmanagement: Mehr Effizienz im Rechenzentrum</b>	<b>50</b>
Vodafone M2M-Lösung im RZ Eschborn	
<b>Rechenzentren zukunftsfest machen</b>	<b>54</b>
RZ-Modernisierung bei TUI InfoTec	

Titelbild-Collage: lightmuch/fotomek - Fotolia.com

## REDAKTIONELL ERWÄHNT HERSTELLER/DIENSTLEISTER

<b>Alcatel-Lucent</b>	<a href="http://enterprise.alcatel-lucent.de/">enterprise.alcatel-lucent.de/</a>
<b>AMD</b>	<a href="http://www.amd.de">www.amd.de</a>
<b>Cofely</b>	<a href="http://www.cofely.de/de/">www.cofely.de/de/</a>
<b>DataCore</b>	<a href="http://www.datacore.de">www.datacore.de</a>
<b>Eaton</b>	<a href="http://www.eaton.de">www.eaton.de</a>
<b>Intel</b>	<a href="http://www.intel.de">www.intel.de</a>

<b>maincubes one</b>	<a href="http://www.maincubes.com">www.maincubes.com</a>
<b>Rittal</b>	<a href="http://www.rittal.de">www.rittal.de</a>
<b>RZ-Products</b>	<a href="http://www.rz-products.com/de/">www.rz-products.com/de/</a>
<b>TUI InfoTec</b>	<a href="http://www.tui-infotec.com">www.tui-infotec.com</a>
<b>TÜV Rheinl. Consulting</b>	<a href="http://www.tuv.com/consulting">www.tuv.com/consulting</a>
<b>Vodafone</b>	<a href="http://www.vodafone.de">www.vodafone.de</a>

# Ausgezeichneter Ausfallschutz: Redundante Stromversorgung zum Nachrüsten



Der **ZONIT MICRO AUTOMATIC TRANSFER SWITCH** bietet die einfache Nachrüstung einer redundanten Stromversorgung für IT-Equipment mit nur einem Netzteil.

- Umschaltung vom A- zum B-Stromkreis in 9 - 11ms
- Strom-Switching unabhängig vom Phasenwinkel
- Integrierter Schutz bei Unter- oder Überspannung
- Null Höheneinheiten Platzbedarf im Rack
- Maximaler Schutz vor Ausfällen und Schäden
- Erhältlich als 1, 2 oder 3 Port-Version

Mehr Infos zum **ZONIT μATS**:

Email: [info.de@daxten.com](mailto:info.de@daxten.com)

Tel: +49 (0)30 8595 37-0

Web: [www.daxten.com/de/](http://www.daxten.com/de/)



# Warum es ohne DCIM nicht mehr geht

Data Center Infrastructure Management (DCIM) ist zwar nur ein Teilbereich der kompletten Rechenzentrumsverwaltung, **gewinnt aber stark an Bedeutung**. Werkzeuge gibt es viele am Markt. Auf was ist zu achten und was sollten die Tools in jedem Fall können?

Hundert oder mehr Hersteller bieten Hardware- oder Softwarelösungen für DCIM an, so dass Insider wie die Analysten vom Branchen-Veranstalter Datacenter Dynamics schon von einem überbevölkerten Markt sprechen. Viele Anbieter sind junge Firmen, die mit Venture Capital arbeiten. „Seit Mitte der 2000er Jahre haben VC-Geber mehr als 200 Millionen Dollar in Startups in diesem Bereich gepumpt“, haben die Forscher des Beratungsunternehmens The 451 Group herausgefunden. Jetzt hat sich das Interesse an Neugründungen etwas gelegt und man erwartet allgemein eine Konsolidierungswelle, die laut Jennifer Kopyy, Research Manager bei IDC, auch schon eingesetzt hat: „Im vergangenen Jahr hat gut ein Drittel der Anbieter den Markt verlassen oder die Vermarktung von DCIM-Lösungen eingestellt.“

Ein Grund dafür könnte sein, dass das Geschäft mit Lösungen für die Verwaltung der Infrastruktur keine kurzfristigen Einnahmen bringt. Die Evaluierungszeiten sind lang und die Anwender neigen dazu, schrittweise vorzugehen. „Komplette Programmsuiten werden selten verkauft, sondern in Etappen implementiert“, berichten die Analysten der 451 Group. Dementsprechend erfolgen auch die Zahlungen Zug um Zug.

Warum das Angebot an DCIM-Lösungen trotzdem so vielfältig ist, liegt an den rosigen

Geschäftsaussichten. Die Analysten der 451 Gruppe erwarten für 2103 einen Umsatz in Höhe von 620 Millionen Dollar und die kommenden Jahre sollen noch besser werden: Jährlich soll der DCIM-Markt um 44 Prozent bis auf 1,8 Milliarden Dollar im Jahr 2016 anwachsen. Damit würde die Realität Schätzungen aus dem Jahr 2011 übertreffen, als man von einer jährlichen Wachstumsrate von nur 39 Prozent ausgegangen war. IDC-Forscherin Kopyy geht bei kompletten DCIM-Softwaresuiten von einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von mehr als 27 Prozent bis ins Jahr 2016 aus.

Denn DCIM ist für immer mehr Rechenzentren ein Muss und keine bloße Option. IDC legte Ende 2012 eine Studie vor, die zeigt, dass bei über 80 Prozent der Rechenzentren schon einmal Probleme mit der Stromversorgung, den Raum- und Kühlkapazitäten, den Anlagen oder der Betriebszeit den Geschäftsbetrieb behindert haben.

Dabei steigt die Anzahl der Rechenzentren laufend an: Waren es 2011 weltweit noch rund 191.000 Datacenter (kleinere Rechnerräume wurden nicht berücksichtigt), so werden es laut IDC Ende nächsten Jahres schon 202.000 sein. Statt knapp 53 Millionen Quadratmeter sind dann gut 68 Millionen Quadratmeter Rechenzentrumsfläche zu managen.