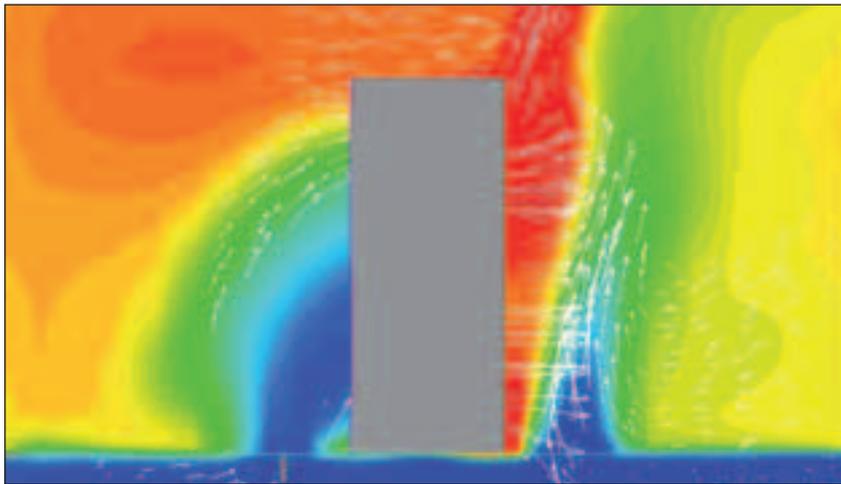


## Thermische Analyse für High Density Computing



### Highlights

- **Effizientere Kühlung und somit Senkung des Energieverbrauchs**
- **Erhöhung der Systemverfügbarkeit durch Vermeidung von Hot Spots**
- **Hilfestellung bei der Installation neuer Hardware, der Planung von Rechenzentrumserweiterungen und bei Konsolidierungen**

### Rechenzentrumsklimatisierung als Herausforderung im IT-Betrieb.

Aufgrund der Möglichkeit, immer höhere Rechenleistung auf immer kleinere Flächen zu packen, kommt es lokal verstärkt zu sogenannten Hot Spots, die zu Geräteausfällen führen können. Auch die Installation weiterer Maschinen wird dadurch eingeschränkt oder sogar verhindert.

Mit der Thermischen Analyse für High Density Computing unterstützt IBM Site and Facilities Services Sie bei der Identifizierung und Behebung von durch Hitze verursachten Problemen in Ihrer Rechenumgebung. Die Thermische Analyse hilft Ihnen nicht nur, Ihre Betriebskosten durch optimierte Hitzeabfuhr und Reduzierung des Kühlungsbedarfs zu senken, sondern liefert auch einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Systemstabilität und somit der Produktivität.

### Reduzierung des Kühlungs- und Strombedarfs in Rechenzentren.

Mithilfe eines Tools entwickelt IBM Site and Facilities Services thermische Modelle vorhandener Rechnerräume, mit denen Sie Bereiche mit hoher Wärmekon-

zentration identifizieren, Schritte zur Eindämmung und Korrektur der Situation modellieren und die Auswirkungen, die durch die Aufstellung neuer Geräte in Ihrer Rechenumgebung entstehen, vorhersehen können. Thermische Modelle können auch zur Planung neuer Rechenzentren erstellt werden, die Ihren aktuellen Anforderungen hinsichtlich Gerätekühlung gerecht werden und die Installation zusätzlicher Geräte im Rahmen künftiger IT-Erweiterungen unterstützen.

Durch thermische Modelle lässt sich ermitteln, ob die generierte Kaltluft wirksam im Rechenzentrum zirkuliert und ob das Kältesystem mit der richtigen Temperatur betrieben wird. Wie kürzlich in einem Artikel der eWeek berichtet, haben Untersuchungen des Uptime Institute gezeigt, dass 90% der Rechenzentren über weit mehr Kühlkapazität verfügen, als sie tatsächlich benötigen. Obgleich die von den Analysten des Uptime Institute untersuchten Rechenzentren durchschnittlich 2,6-mal so viele Kühlgeräte wie erforderlich besaßen, konnten Hot Spots aufgezeigt werden, die ca. 10 Prozent der Stellfläche ausmachten<sup>1</sup>.

Die Thermische Analyse für High Density Computing hilft Ihnen, die Kühltemperatur Ihrer Computerumgebung optimal einzustellen und gleichzeitig die Kosten für die Kühlung zu senken. Außerdem lassen sich durch die optimale Verwendung thermischer Modelle die thermischen Auswirkungen neu installierter Geräte genauer vorhersagen. Dadurch können Sie Kosten und Ausfallzeiten vermeiden, die entstehen, wenn neue Geräte, die nicht ordnungsgemäß platziert oder angemessen gekühlt wurden, verlagert werden müssen.

## **Erhöhung von Produktivität und ROI durch erhöhte Systemverfügbarkeit.**

Bei einem Ausfall der Infrastruktur senkt jede verlorene Minute die Produktivität Ihrer Mitarbeiter und hält Sie von Ihren Geschäften ab. Mit der Thermischen Analyse für High Density Computing können Sie die Umgebung Ihres Rechenzentrums besser verwalten, die Verfügbarkeit der Systeme erhöhen und somit die Mitarbeiterproduktivität fördern und die Betriebsleistung steigern. Systemausfälle auf Grund von Überhitzung führen nicht nur zu erheblichen Beeinträchtigungen des laufenden Geschäftsbetriebs, sondern häufig auch zu einer deutlich niedrigeren Lebensdauer der Maschine. Was den potenziellen Wertverlust noch verschlimmert, ist der Verlust an Kapitalrendite (ROI) in Bezug auf die Infrastruktur und die Anwendungen, die ebenfalls vom Ausfall betroffen sind, denn auch sie sind inaktiv.

Durch die verbesserte Systemverfügbarkeit wird eine maximale Betriebskapazität sowie eine optimale Rendite für Ihre Investitionen in Hardware, Anwendungen und IT-Infrastruktur sichergestellt. Auch Ihre Mitarbeiter, ob am Schreibtisch oder im Außendienst, benötigen zuverlässigen und sicheren Zugriff auf Nachrichten, Daten und Unternehmensanwendungen, um so produktiv wie möglich arbeiten zu können.

## **Die intelligente und umsichtige Erweiterung Ihres Rechenzentrums.**

Die Möglichkeit zur Erweiterung Ihres Rechenzentrums wirkt sich auf Ihr Geschäftswachstum aus. In einigen Umgebungen verhindern hohe Temperaturen das Aufstellen zusätzlicher Geräte – Geräte, die Sie brauchen, um Geschäftsprozesse zu beschleunigen oder um neue Technologien mit höherem Bedarf an Rechenleistung einzuführen.

Die Thermische Analyse für High Density Computing unterstützt Sie bei der Entwicklung einer Strategie für die Erweiterung Ihres Rechenzentrums, die eine schnellere und kostengünstigere Implementierung von Geschäftsanwendungen und die Bereitstellung zusätzlicher Daten-

speichers begünstigen kann. Durch die Berechnung der thermischen Strömungen kann IBM Sie vorausschauend beraten im Hinblick auf den geeigneten Standort für Ihre Geräte oder notwendiger Veränderungen in Ihrem Rechenzentrum.

Dank schnellerer Verarbeitung, unterstützt durch größere Rechenleistung, werden Sie konkurrenzfähiger und erhöhen die Servicequalität. Zudem wird hierdurch eine Grundlage geschaffen für die Unterstützung neuer Technologien, wie Enterprise Mobility und Voice-over-IP, mit denen Sie die Produktivität noch weiter ankurbeln und Betriebskosten senken können.

## **Konsolidierung von Rechenzentren für maximale Synergien und Kosteneinsparungen.**

Die Zentralisierung von Rechenzentren kann ein wichtiger Schritt sein zur Reduzierung der Betriebskosten durch niedrigere Ausgaben für Anlagen, Wartung, Personal, Software und Netzwerke.

Die Thermische Analyse für High Density Computing kann Sie sowohl beim Entwurf und Aufbau komplett neuer Rechenzentren unterstützen als auch bei der Aufstellung einzelner Server im Zuge der Verlagerung. Mithilfe der thermischen Modellierung ermitteln Sie die geeignete Aufstellung der IT-Komponenten, um einen optimalen Luftstrom innerhalb des Rechenzentrums sicherzustellen. Wenn Hot Spots bereits bei der Planung bekannt sind, können im Vorfeld Maßnahmen zu Eindämmung der lokalen Wärmenester ergriffen werden.

Eine vorausschauende Geschäftsstrategie mit einer zentralen und konsolidierten IT-Landschaft kann Ihnen ein hohes Maß an Skalierbarkeit ermöglichen. Dadurch werden Ihre gesamten IT-Investitionen geschützt und eine wesentliche Voraussetzung für das Unternehmenswachstum ist erfüllt.

## **IBM – eine Entscheidung für Erfahrung und bewährte Methoden.**

Die Thermische Analyse für High Density Computing basiert auf bewährten Methoden zur Verbesserung von Umgebungsparametern neuer und bestehender Anlagen und trägt somit maßgeblich zu einem effizienten Rechenzentrumsbetrieb bei. IBM Site and Facilities Services verfügt über jahrzehntelange Erfahrung im Bereich von Rechenzentrumsplanung, Realisierung und Betrieb – profitieren Sie von unseren Erfahrungen!

## **Ihr IBM Ansprechpartner zum Thema.**

Jürgen Strate

Telefon: +49 711 785 5004

E-Mail: strate@de.ibm.com

[ibm.com/services/de/datacenter](http://ibm.com/services/de/datacenter)



IBM Deutschland GmbH  
70548 Stuttgart  
[ibm.com/de](http://ibm.com/de)

IBM Österreich  
Obere Donaustraße 95  
1020 Wien  
[ibm.com/at](http://ibm.com/at)

IBM Schweiz  
Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
[ibm.com/ch](http://ibm.com/ch)

Die IBM Homepage finden Sie unter:  
[ibm.com](http://ibm.com)

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://ibm.com) sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Gedruckt in Deutschland.

© Copyright IBM Corporation 2007  
Alle Rechte vorbehalten.

<sup>1</sup> Fogarty, Kevin, „The Greening of the Data Center.“

Mit Genehmigung nachgedruckt aus [www.eweek.com](http://www.eweek.com) vom 21. August 2006.  
Copyright © 2006 Ziff Davis Publishing Holdings Inc. Alle Rechte vorbehalten.

IBM Form GT12-6880-00 (02/2007)