


The title 'Green Data Center - Energieeffizienz im Rechenzentrum' is displayed in a bold, black, sans-serif font. The text is centered horizontally and spans across the top of the main content area. The background behind the text is a light green gradient.The name 'Holger Dörnemann' is written in a bold, green, sans-serif font. It is positioned above the first speaker's details. The background is a light green gradient.

IBM Deutschland" data-bbox="531 438 905 523"/>The speaker's details are listed in a green, sans-serif font. The text is positioned below the name. The background is a light green gradient.

The name 'Michael Behrendt' is written in a bold, green, sans-serif font. It is positioned above the second speaker's details. The background is a light green gradient.The speaker's details are listed in a green, sans-serif font. The text is positioned below the name. The background is a light green gradient.

Agenda



„Green IT“ – Nur ein Hype-Thema?



IBM – Nachhaltigkeit im Umweltschutz seit Jahren



Tivoli „Green Service Management“



New Enterprise Data Center, Green & Cloud

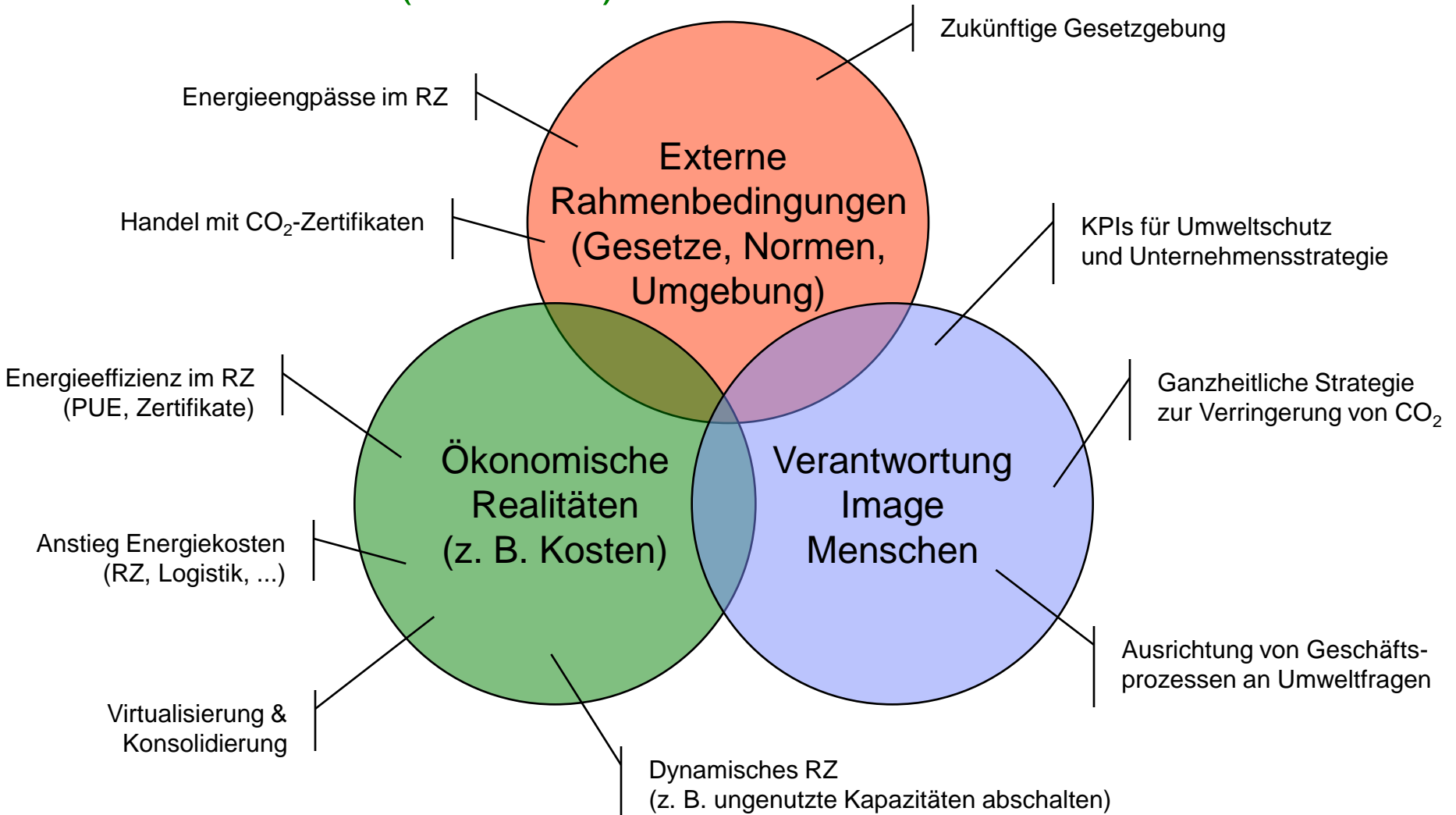


Effizienzsteigerung am Beispiel „Cloud Computing“



Fragen & Antworten

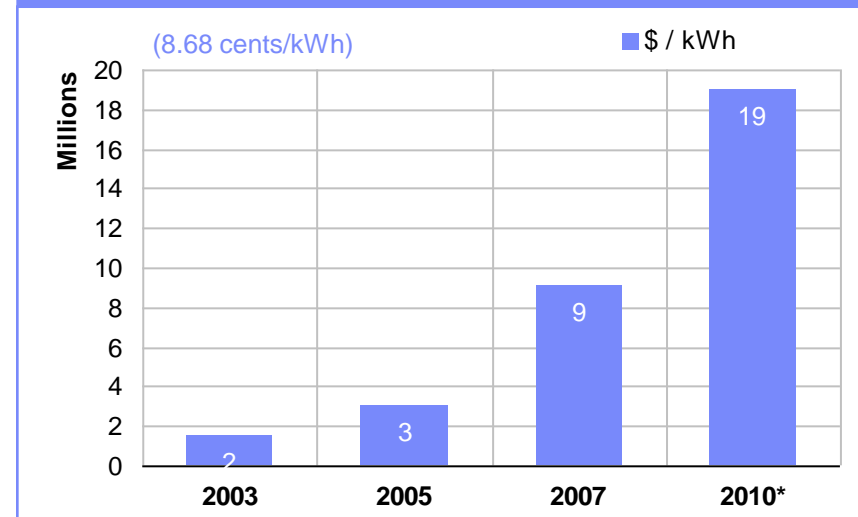
Warum sich Unternehmen für eine „grüne“ Strategie interessieren... (müssen!)



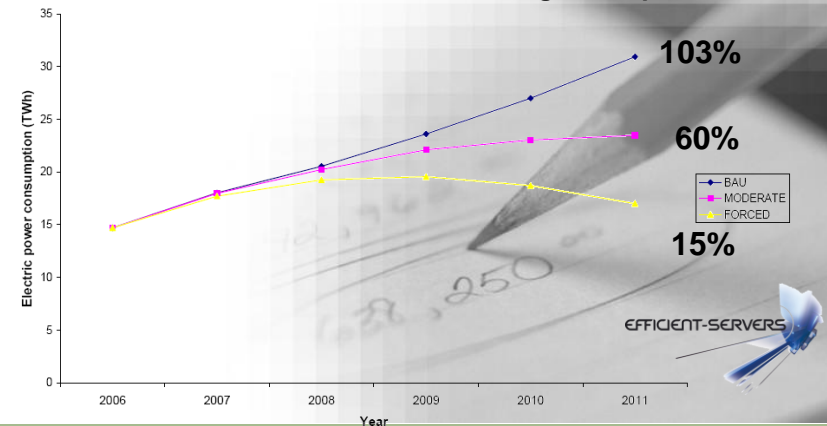
Der grüne „Business Case“ für Energieeffizienz

- Bereits ohne den Anstieg der Energiekosten ergibt sich durch die Leistungssteigerung und die höhere Leistungsdichte eine signifikante Steigerung der Stromkosten
- Bei gleichzeitig fallenden Hardware und weitgehend konstanten Softwarekosten bildet damit Energie ein signifikantes Einsparpotential für die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit

Energieverbrauch eines 50.000 m² RZ in \$

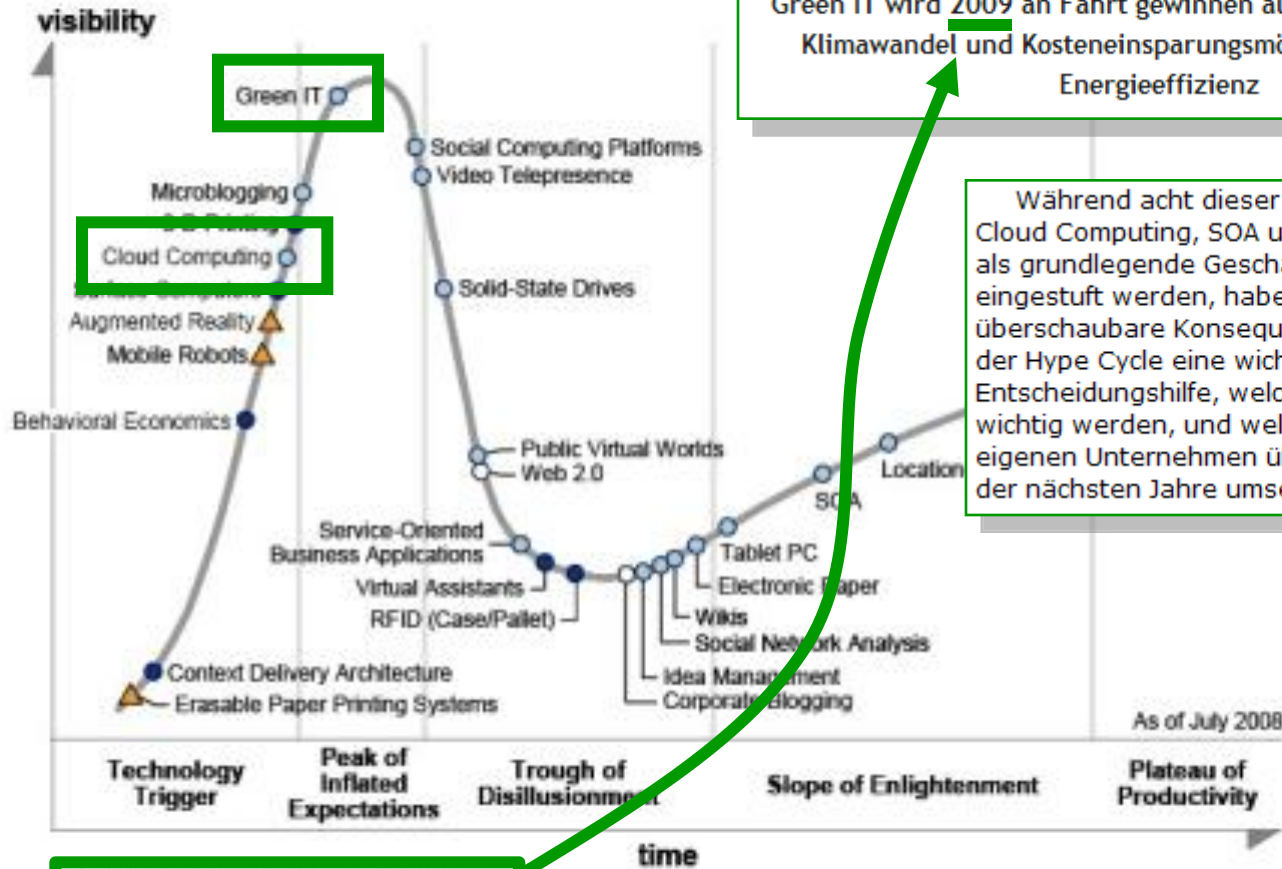


Source: AFCOM, "Trends in Data Center Design and Construction," California Data Center Design Group



Gartner Hype-Cycle Juli 2008

Figure 1. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2008



Gartner benennt 27 Emerging Technologies im Hype Cycle 2008
 Montag, 11.08.2008 15:15

Green IT wird 2009 an Fahrt gewinnen aufgrund der Sorge um Klimawandel und Kosteneinsparungsmöglichkeiten mittels Energieeffizienz

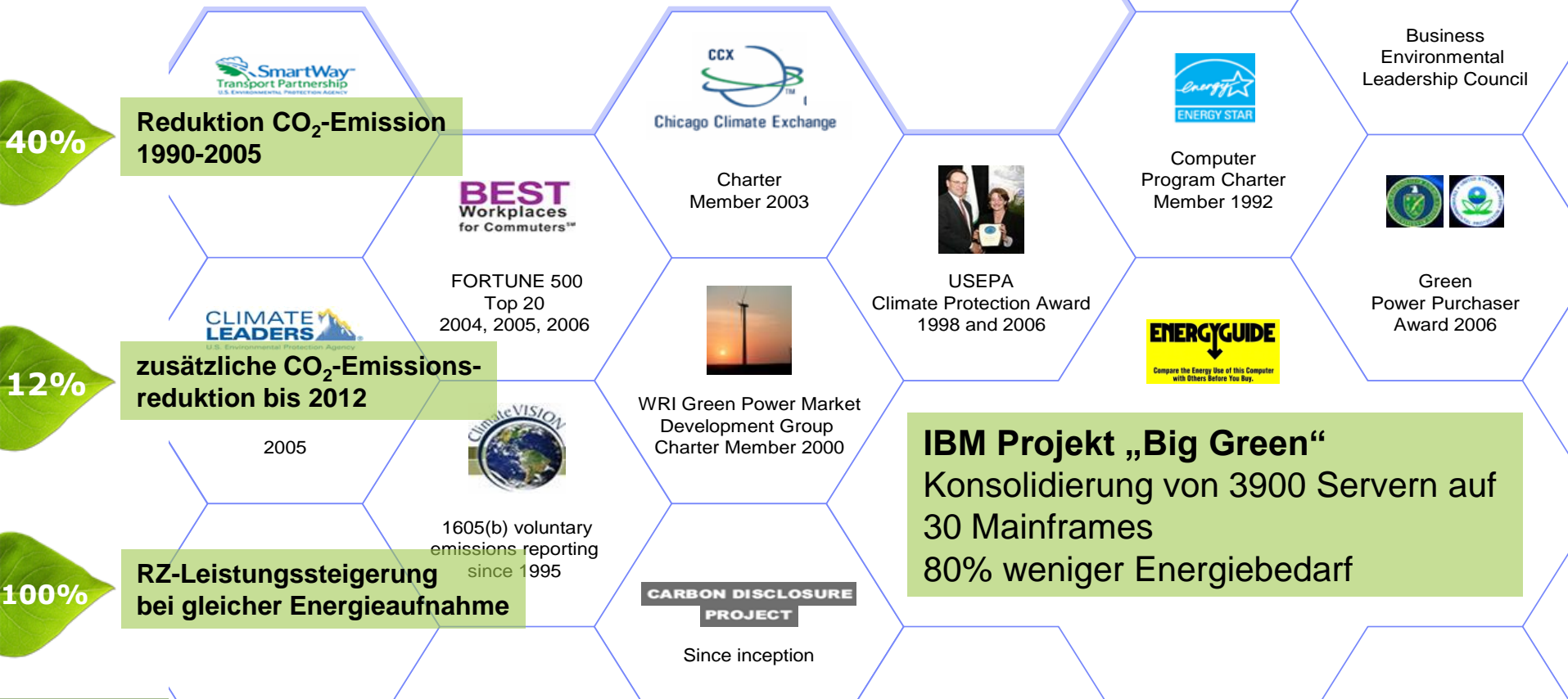
Während acht dieser Technologien (z.B. Cloud Computing, SOA und RFID) dabei sogar als grundlegende Geschäftsveränderung eingestuft werden, haben andere eher überschaubare Konsequenzen. Somit bietet der Hype Cycle eine wichtige Entscheidungshilfe, welche Technologien wichtig werden, und welche davon sich im eigenen Unternehmen überhaupt innerhalb der nächsten Jahre umsetzen lassen.

Years to mainstream adoption:
 ○ less than 2 years ○ 2 to 5 years ● 5 to 10 years ▲ more than 10 years ⊗ obsolete before plateau

Source: Gartner (July 2008)

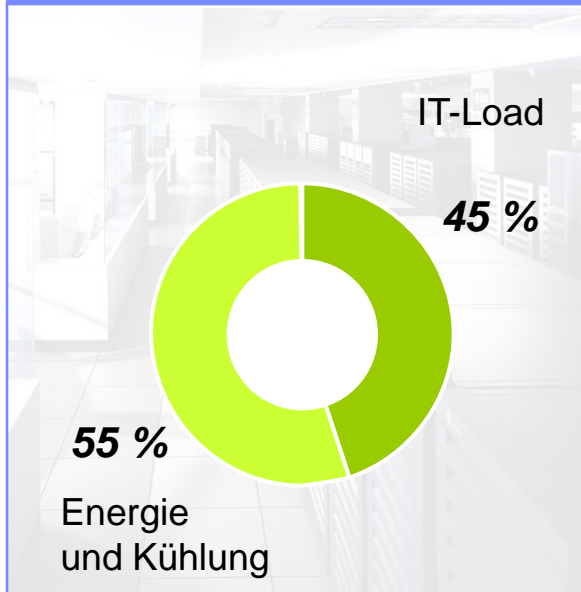
IBM – „Green“ mit Nachhaltigkeit

IBM ist selber seit Jahren in Sachen „Umweltschutz“ aktiv und erhält Auszeichnungen und Anerkennungen

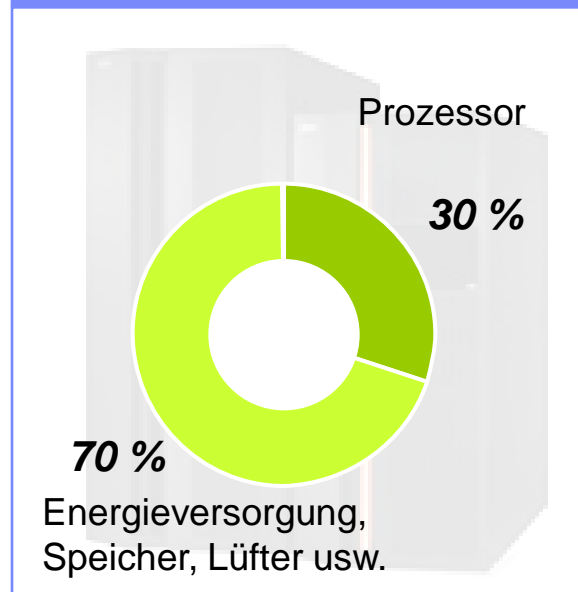


Die Energie-Herausforderung für Rechenzentren

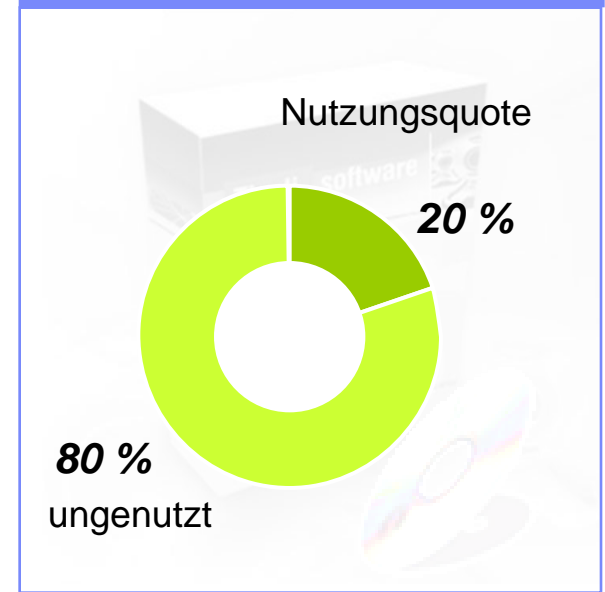
Rechenzentren



IT Systeme



Software

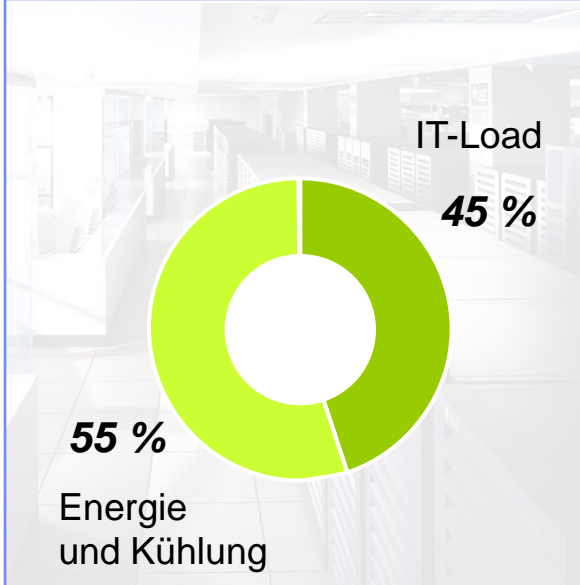


Die Steigerung der Energie-Effizienz trifft alle Bereiche der IT **und** die umgebende Infrastruktur (Gebäude, Klimatisierung, ...) – Die Steigerung der Energie-Effizienz bietet damit viele Stellschrauben

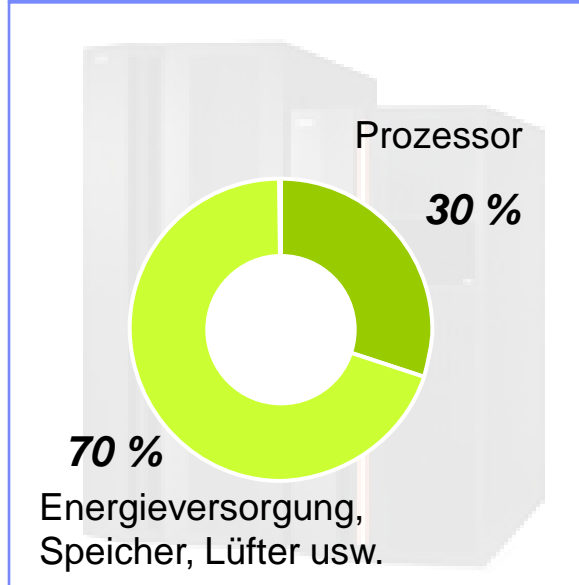
Die Antworten der IBM...



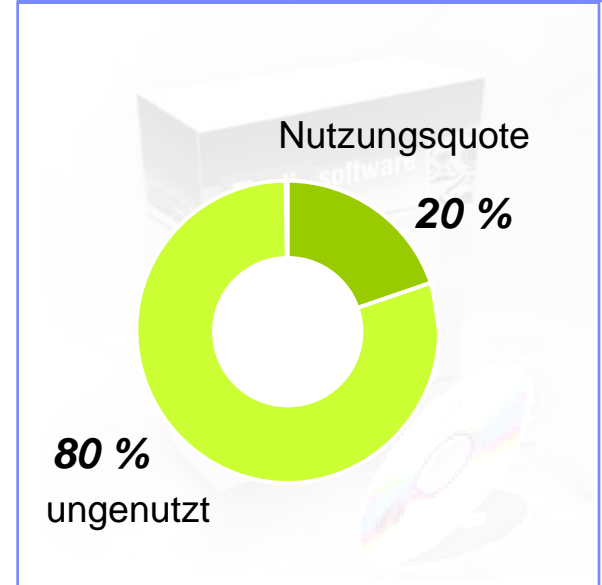
Rechenzentren



IT Systeme



Software



RZ Optimierung

- Scalable Modular Data Center
- Data Center Facilities Design
- Energy Efficiency Assessments
- Thermal Analysis
- Server Consolidation Services

System Optimierung

- Blade Center Bauweise
- Flüssigkeitskühlung
- Verbesserte Kühlsysteme (z. B. in Gehäusetüren, Lufttrennung)
- Effizientere Technologie

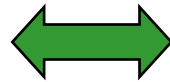
System Management

- Verbräuche messen, auswerten und Trends ermitteln
- Systeme umkonfigurieren oder umziehen
- Ineffiziente Systeme ersetzen

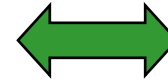
Tivoli "Green Service Management"



Transparenz
Dashboards, KPIs,
SLA-Management



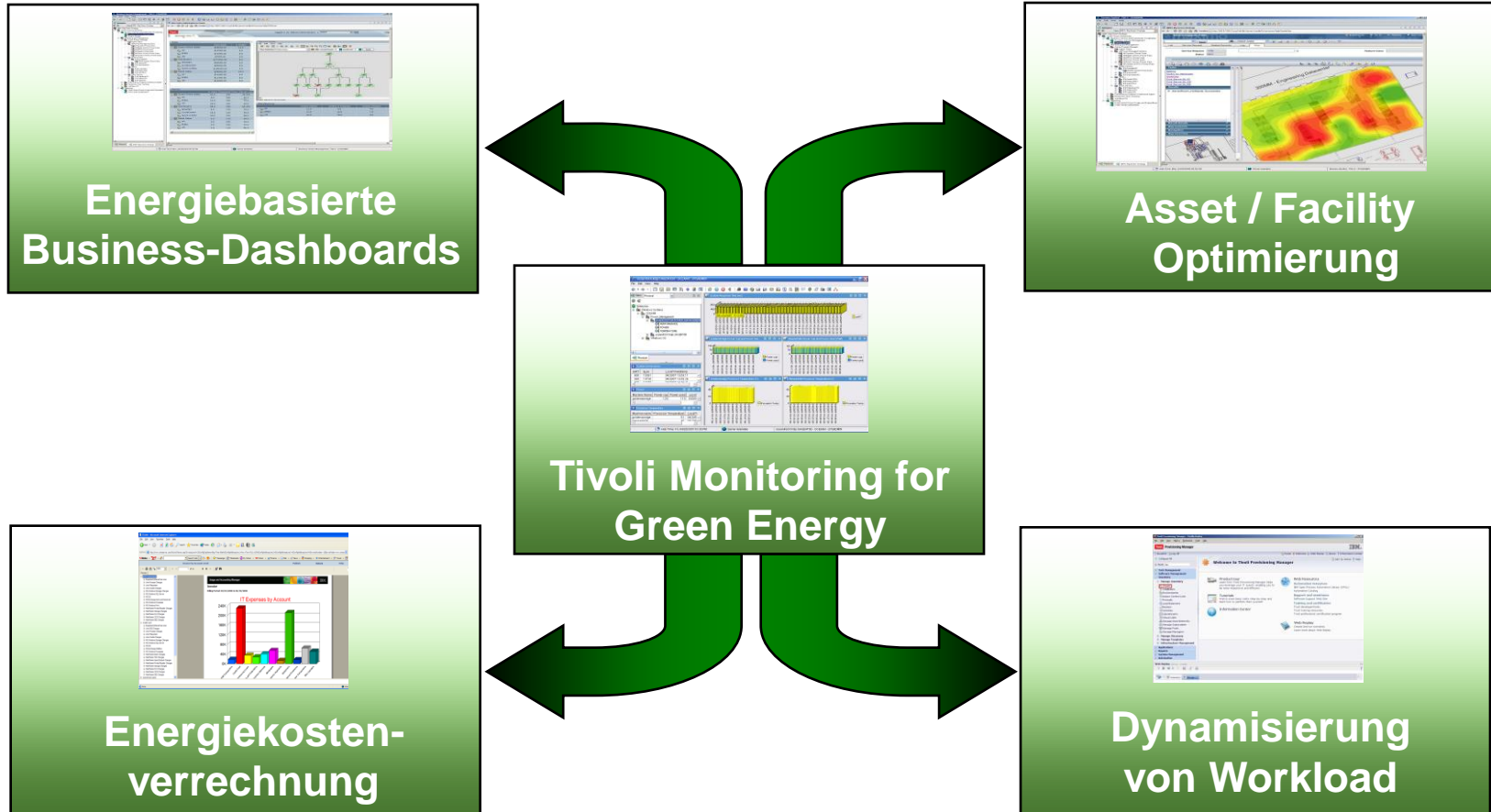
Kontrolle
Risiko- &
Compliance
Management



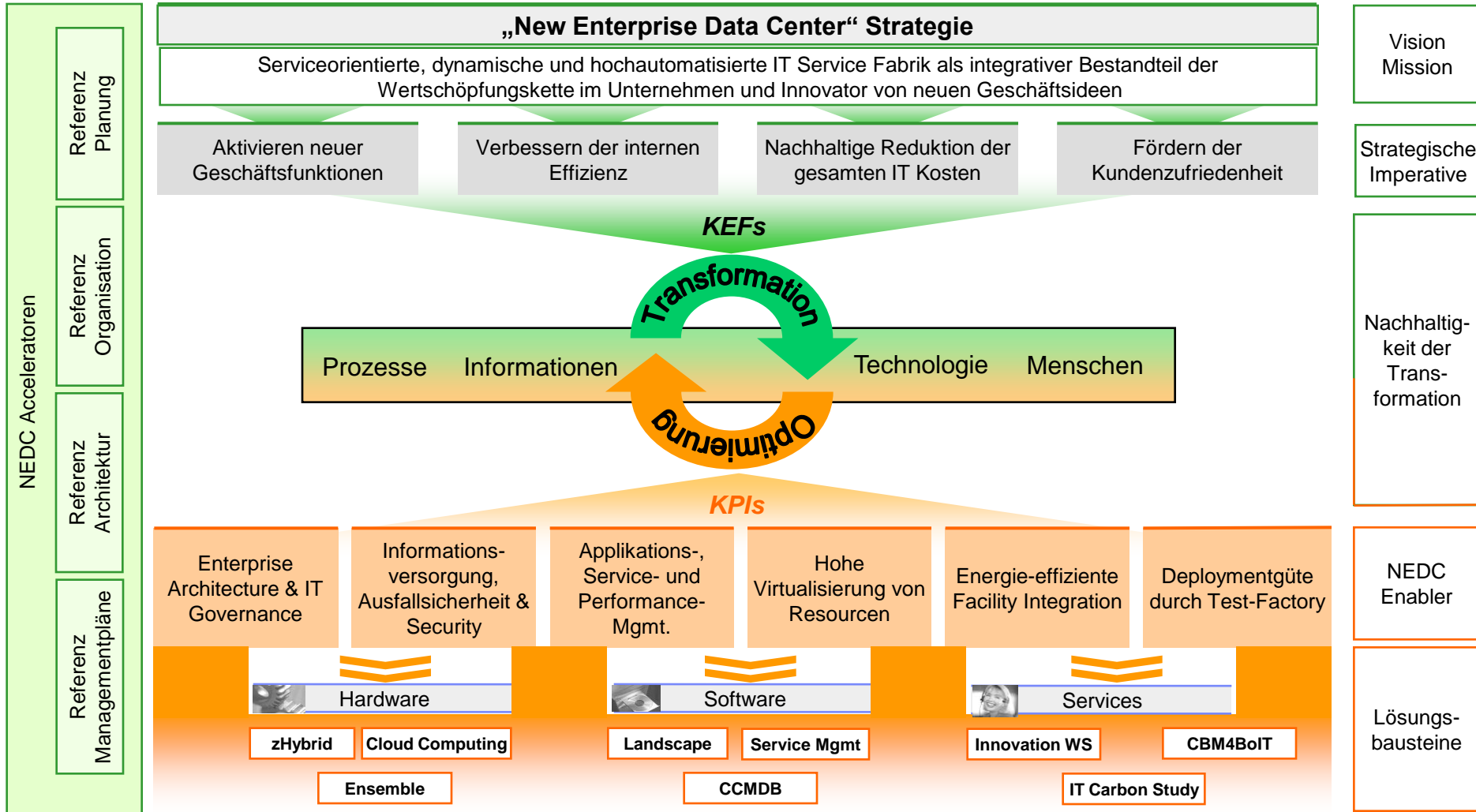
Automation
Automatisierung,
Dynamisierung



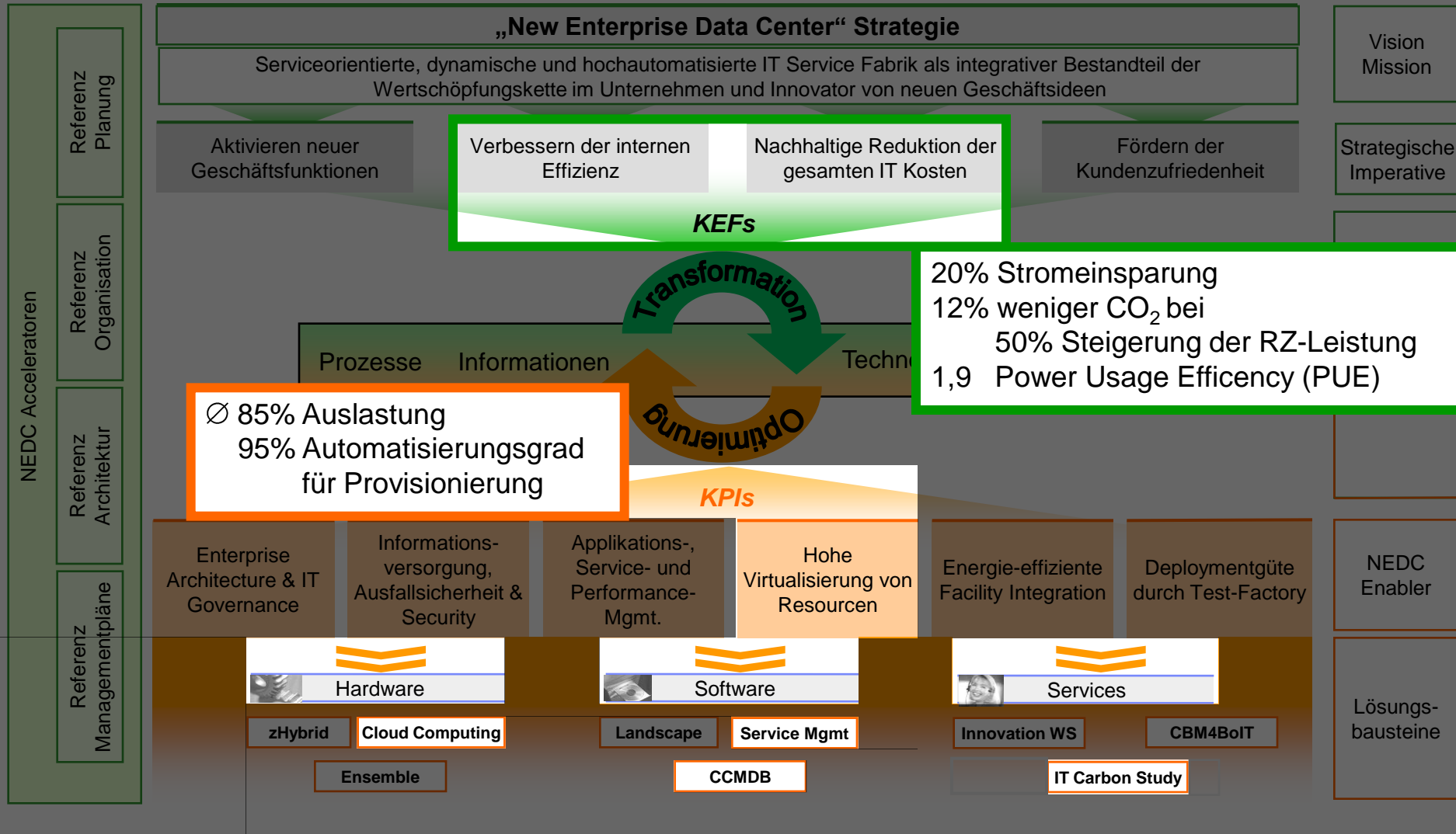
Tivoli „Green Solution“ - schematisch



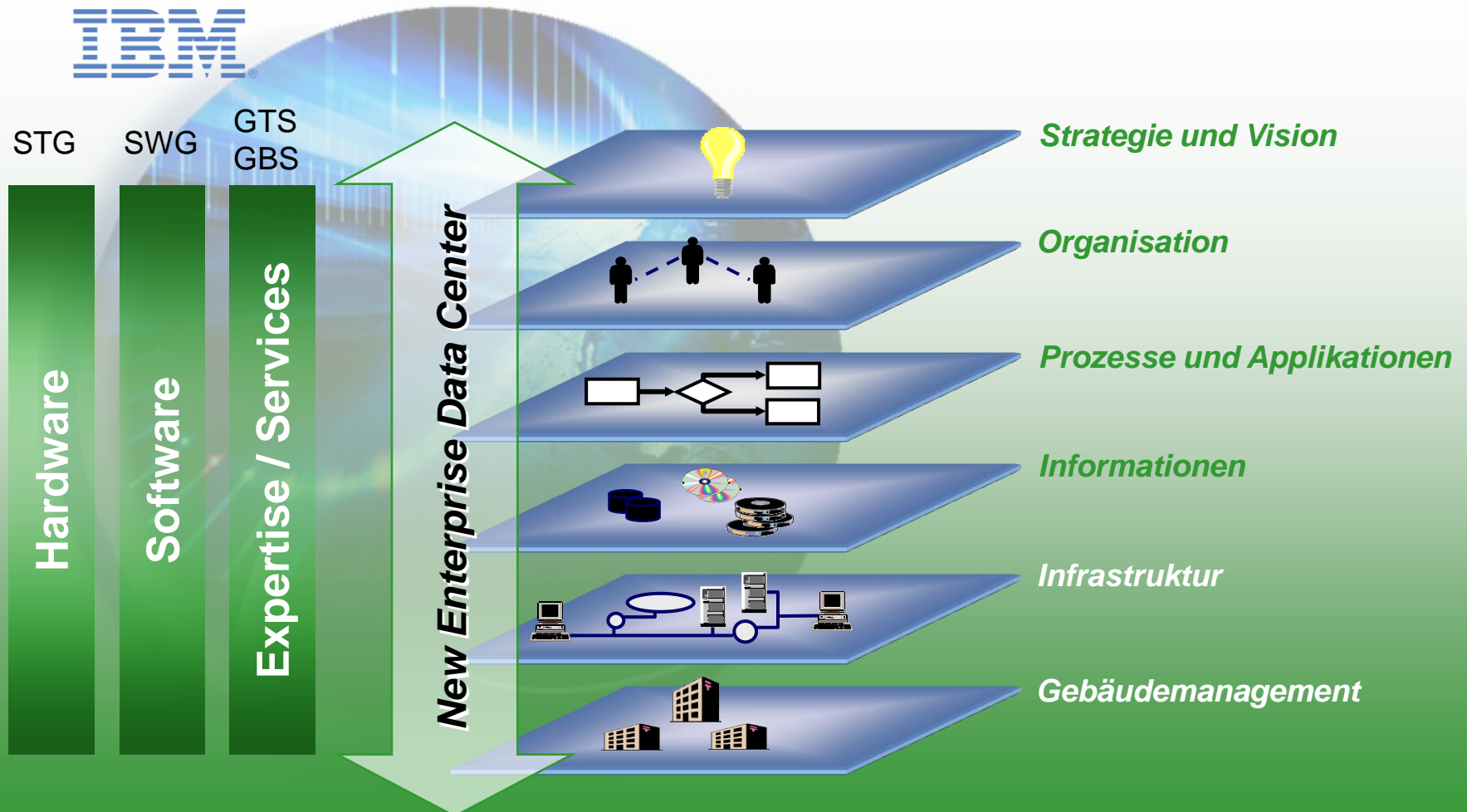
„Green“ als Baustein einer New Enterprise Data Center Strategy



New Enterprise Datacenter, Green & Cloud Computing

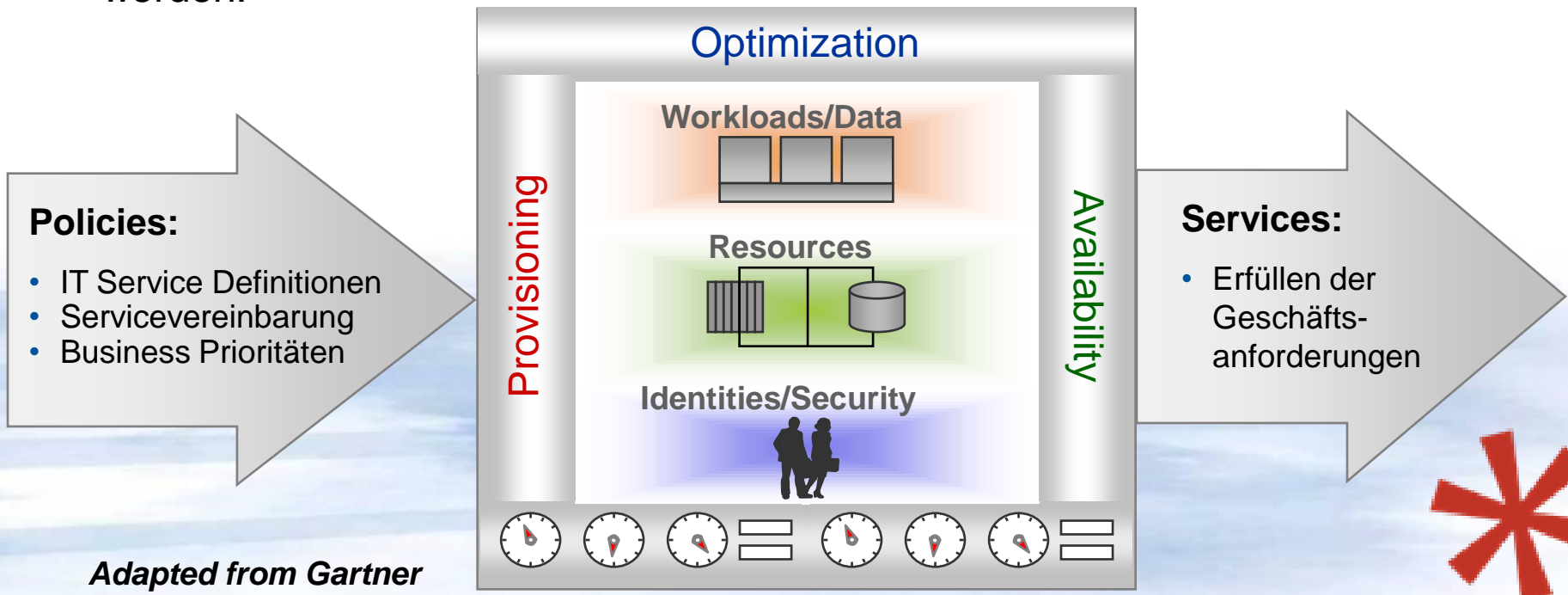


Nur ganzheitlich ist eine grüne Strategie effizient



„New Enterprise Data Center“ - IT Demand und Supply Chain

- Ein **Shared Service Center** mit “IT Infrastructure Sharing” zwischen Mandanten, Geschäftseinheiten oder Applikationen ...
- ...wobei **Business Policies** und **Service Level Agreements** die Treiber für eine **dynamische** und **automatisierte** Form der IT Infrastruktur **Optimierung** sind
- ...und dabei **Kosten** reduziert, sowie **Flexibilität** und **Quality of Service** erhöht werden.



Adapted from Gartner

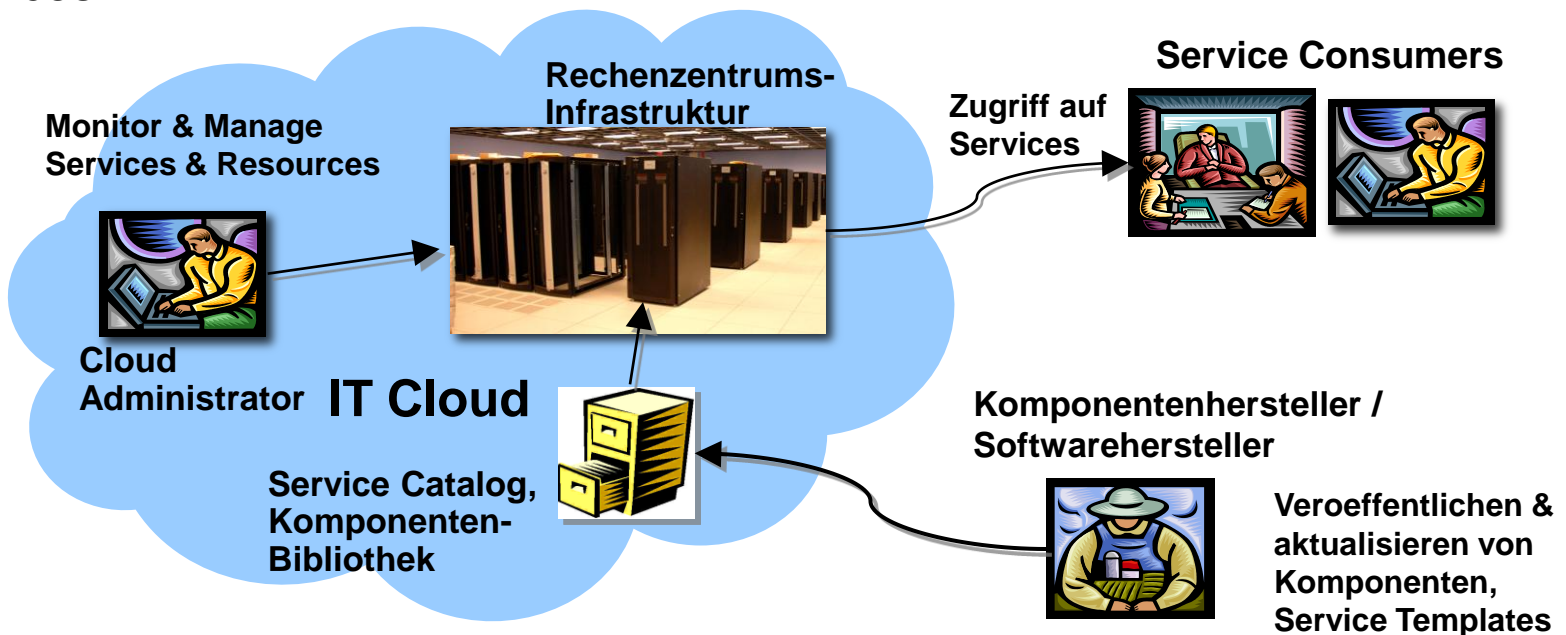
Was ist Cloud Computing?

Cloud Computing ist ein "User Experience" und ein Geschäftsmodell

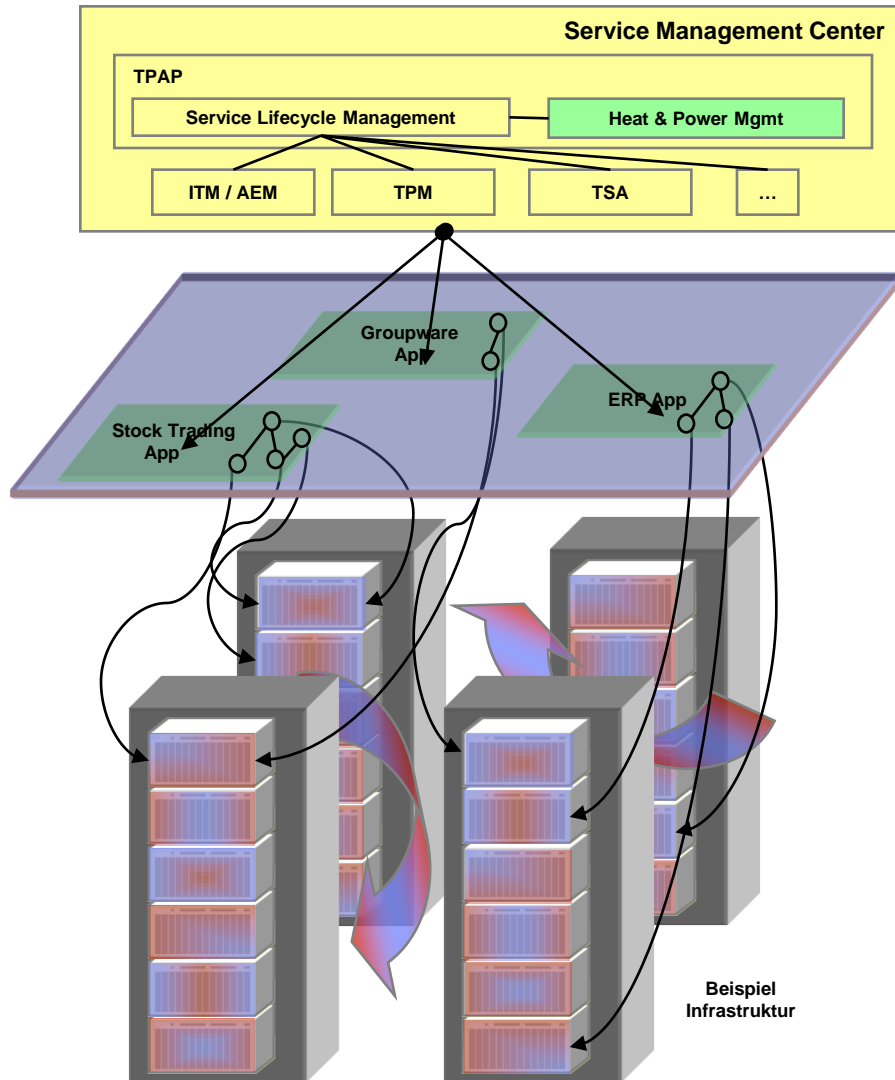
- Cloud Computing ist ein neu entstehender "Style of Computing", bei dem Applikationen, Daten und IT Ressourcen als Services über ein Netzwerk ausgeliefert werden.

Cloud Computing ist ein Ansatz zum Management von Infrastrukturen

- Cloud Computing ist der Ansatz eine große Anzahl hochgradig virtualisierter Ressourcen zu managen, so dass aus Managementsicht diese Ressourcen als eine erscheinen. Dieser Ansatz dient als Basis für das Bereitstellen von Services.



Energiemanagement in Cloud-Umgebungen



- Energiemanagement als integraler Bestandteil des “Service Management Centers” (verantwortlich für das Bereitstellen der Services)
- Energiemanagement-Komponente zuständig fuer das optimale Platzieren und Managen von Service-Komponenten innerhalb einer “Ensemble”-Umgebung
- Entscheidung für Platzierung basierend auf
 - Energieeffizienz Metriken von Ensemble Komponenten
 - Ensemble / Server Lokation (beinhaltet Vermeiden von Hot-Spots)
 - Temperatur-Informationen
- Kontinuierliche Optimierung der Energieeffizienz innerhalb einer Cloud Management Domäne

Zusammenfassung

- “Green” / “Cloud” werden laut Gartner Themen sein, die in den kommenden 1-5 Jahren auf der RZ-Agenda stehen
- Tivoli Software bietet eine komplette Service Management Lösung für Energieeffizienz und ermöglicht damit die Abbildung einer integrierten Supply-Chain für die IT
- “Green” ist ein elementarer Baustein auf dem Weg zum effizienten Rechenzentrum (nicht nur was Energieeffizienz angeht)
- “Cloud Computing” ist einerseits ein wesentliches Element eines effizienten Managements von Rechenzentren und andererseits im Rahmen einer grünen IT-Strategie

Fragen & Antworten

Holger Dörnemann

Manager Technical Sales Tivoli Software, SWG

Stockholmer Allee 30a
44269 Dortmund

Phone +49-170-4532316

Mail doernemann@de.ibm.com

Michael Behrendt

Architect Dynamic Data Center, STG

IBM Labor Böblingen
Schönaicher Strasse 220
71032 Böblingen

Phone +49-7031-16-2720

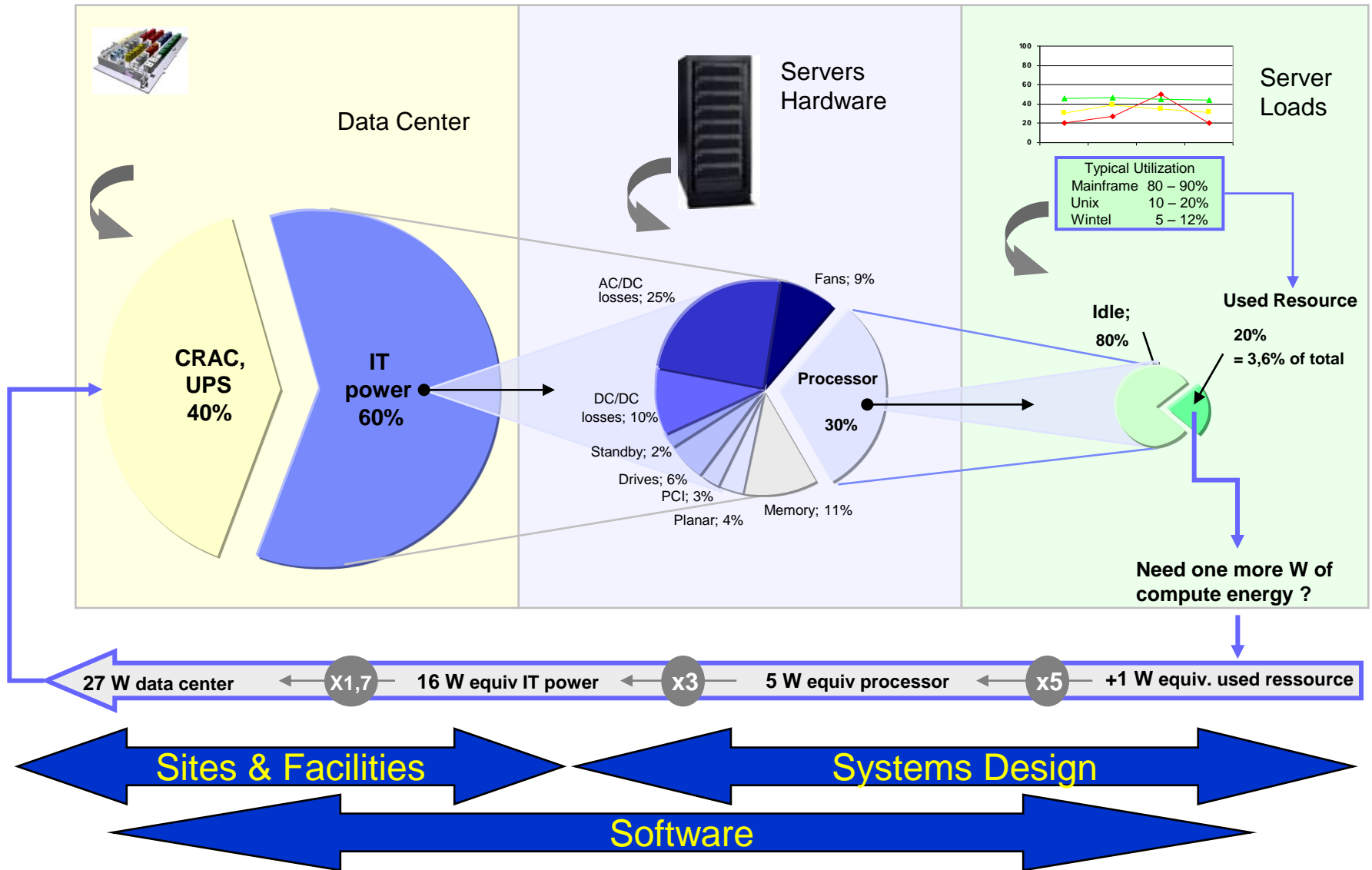
Mail MichaelBehrendt@de.ibm.com





Zusätzliche Informationen

Wo sind meine Watt?



New Enterprise Data Center

- **A Change in the Paradigm: The Rise of the New Enterprise Data Center**
http://www-304.ibm.com/jct03004c/systems/optimizeit/news/feature/nedc_overview.html
- **IBM New Enterprise Data Center**
<http://www-03.ibm.com/systems/nedc/index.html>
- **New Enterprise Data Center – Vision**
http://www-304.ibm.com/jct03004c/systems/resources/systems_optimizeit_datacenter_pdf_NEDC_POV_MAR_2008_-_02.pdf
- **Improve IT service delivery**
<http://www-304.ibm.com/jct03004c/systems/optimizeit/delivery/>

Green Strategy

- **Big Blue Helps You Go Green**

<http://www-01.ibm.com/software/tivoli/features/bluegreen/resources.html>

- **IBM Tivoli Monitoring for Green Energy Product Library - Software**

http://www-01.ibm.com/software/tivoli/products/monitor-green-energy/library.html?S_CMP=rnav

- **Power Your Green Strategy with a Smart SOA™ Approach**

<http://www-01.ibm.com/software/solutions/soa/green/>

- **The Green Data Center: Steps for the Journey (Redpaper)**

<http://www.redbooks.ibm.com/redpieces/abstracts/REDP4413.html?Open>

- **Going Green with IBM Systems Director Active Energy Manager (Redpaper Draft)**

<http://publib-b.boulder.ibm.com/redpieces/abstracts/redp4361.html?Open>

IBM und Cloud Computing

- **New IBM Software Helps Clients Automate Data Centers, Realize Benefits of Cloud Computing**

http://www-01.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/LMCM-7BHUZ9?OpenDocument&Site=corp&cty=en_us

- **IBM opens Africa's first "cloud computing" center, second cloud center in China**

<http://www-304.ibm.com/jct03001c/industries/education/doc/content/news/pressrelease/3979581110.html>

- **IBM und Google fördern Cloud Computing - ZDNet**

<http://www.zdnet.de/news/business/0,39023142,39158238,00.htm>

- **IBM konkretisiert seine "Cloud-Computing"-Pläne - Computerwoche**

<http://www.computerwoche.de/index.cfm?pid=254&pk=1848061>