



techconsult GmbH

Storage- und Server Virtualisierung

Table of contents einer Primäruntersuchung
der techconsult GmbH

Deutschland 2008

Copyright

Dieser Untersuchungsbericht wurde von der **techconsult** GmbH erhoben und erstellt. Die darin enthaltenen Daten und Informationen wurden gewissenhaft und mit größtmöglicher Sorgfalt nach wissenschaftlichen Grundsätzen ermittelt. Für deren Vollständigkeit und Richtigkeit kann jedoch keine Garantie übernommen werden.

Alle Rechte am Inhalt dieses Untersuchungsberichts liegen bei der **techconsult** GmbH. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung der **techconsult** GmbH gestattet.

Copyright **techconsult** GmbH 2008

Inhaltsverzeichnis

Copyright	1
Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
0. Management Summary	6
1. Ausgangssituation	9
2. Field Research	11
2.1 Methodik und Stichprobe	11
3. Storage - Virtualisierung	13
3.1 Beweggründe für Storage - Virtualisierung	13
3.2 Verständnis von Storage - Virtualisierung	17
3.3 Einsatzgrad und -Szenarien für virtuelle Speicherlösungen	20
3.4 Anbietersauswahl für Speichervirtualisierungslösungen	30
3.5 Vorteile durch Storage - Virtualisierung	31
3.6 Hemmnisse gegen die Nutzung von Storage - Virtualisierung	34
3.7 Sicherung von virtuellen Storage - Systemen	37
3.8 Disaster Recovery	39
4. Server - Virtualisierung	44
4.1 Einsatzgrad virtueller Server	44
4.2 Beweggründe für bzw. gegen virtuelle Server	47
4.3 Vorteile von virtuellen Servern	51
4.4 Wirtschaftliche Aspekte	52
4.5 Einsatzszenarien für virtuelle Server	55
4.6 Virtualisierungsplattformen	58
4.7 Hardwarearchitekturen und Betriebssysteme	64
4.8 Absicherung virtueller Server	67
5. Kontakt	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stichprobe nach Unternehmensgrößen	12
Abbildung 2: Auslastung der Speichersysteme im Jahresdurchschnitt	14
Abbildung 3: Beweggründe für Speichervirtualisierung (Gesamt)	15
Abbildung 4: Beweggründe für Speichervirtualisierung (nach Größenklassen)	16
Abbildung 5: Anwenderverständnis von Storage – Virtualisierung (Gesamt)	18
Abbildung 6: Anwenderverständnis von Storage – Virtualisierung (nach Größenklassen)	19
Abbildung 7: Einsatzgrad virtueller Speicherlösungen	20
Abbildung 8: Art der virtuellen Speicherlösungen	21
Abbildung 9: Einsatz von Backup – Technologien (Gesamt)	23
Abbildung 10: Datenvolumen, das mit virtuellen Speicherlösungen abgedeckt wird	24
Abbildung 11: Datenmengen, die mit virtuellen Speicherlösungen abgedeckt werden	25
Abbildung 12: Einsatzgebiete für virtuelle Speicherlösungen (1)	26
Abbildung 13: Einsatzgebiete für virtuelle Speicherlösungen (2)	27
Abbildung 14: Speichereinheiten in virtueller Speicherumgebung	28
Abbildung 15: Client- Zugriff auf virtuelle Speicher	29
Abbildung 16: Anbietersauswahl für Speichervirtualisierungslösungen	30
Abbildung 17: Vorteile durch Speichervirtualisierung (Gesamt)	31
Abbildung 18: Vorteile durch Speichervirtualisierung (nach Größenklassen)	32
Abbildung 19: Kostenersparnis durch Speichervirtualisierung	33
Abbildung 20: Gründe gegen Speichervirtualisierung (Gesamt)	35
Abbildung 21: Gründe gegen Speichervirtualisierung (nach Größenklassen)	36
Abbildung 22: Sicherung der virtuellen Speicherlösungen	37
Abbildung 23: Sicherungsarten für virtuelle Speichersysteme	38
Abbildung 24: Anforderungen an Recovery-Time der virtuellen Speichersysteme	39
Abbildung 25: Datenmenge virtueller Speichersysteme im Recovery-Fall	40
Abbildung 26: Akzeptanz von Managed Recovery Services	41
Abbildung 27: Gründe gegen Managed Recovery Services	42
Abbildung 28: Gründe gegen Managed recovery Services	43
Abbildung 29: Know-how der Unternehmen zum Thema Speichervirtualisierung	44
Abbildung 30: Einsatz virtueller Server nach Größenklassen	45
Abbildung 31: Einsatz virtueller Server im Unternehmen	46
Abbildung 32: Entscheidungskriterien für virtuelle Server	47
Abbildung 33: Entscheidungskriterien gegen virtuelle Server	48
Abbildung 34: Hilfestellungen, um Virtualisierung voranzutreiben	50
Abbildung 35: Vorteile Server – Virtualisierung	51
Abbildung 36: Tatsächliche und erwartete Kostenersparnis durch Server – Virtualisierung	53
Abbildung 37: Betriebskostenersparnis nach Positionen	54
Abbildung 38: Einsatzbereiche virtuelle Server (Mitarbeitergrößenklassen)	55

Abbildung 39: Virtuelle Server nach Funktionsbereichen (Gesamt)	56
Abbildung 40: Virtuelle Server nach Funktionsbereichen (Mitarbeiterklassen)	57
Abbildung 41: Einsatz virtueller Lösungen	58
Abbildung 42: Einsatz virtueller Lösungen in Produktivsystemen Mission Critical	60
Abbildung 43: Einsatz virtueller Lösungen in Produktivsystemen Non Mission Critical	61
Abbildung 44: Einsatz virtueller Lösungen in Testumgebungen	62
Abbildung 45: Gründe für den Einsatz einer Virtualisierungslösung	63
Abbildung 46: Hardwarearchitekturen	64
Abbildung 47: Installierte Hardware auf dem Host	65
Abbildung 48: Installierte Hardware auf dem Guest	66
Abbildung 49: Lösungen zur Absicherung virtueller Server (Gesamt)	67
Abbildung 50: Einsatz Firewalls nach Hersteller	68
Abbildung 51: Einsatz Antiviren – Lösung nach Hersteller	69

Abkürzungsverzeichnis

CIO	Chief Information Officer
CPU	Central Processing Unit
DNS	Domain Name System
HW	Hardware
IT	Informationstechnologie
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LAN	Local Area Network
LPAR	Logical Partition
MA	Mitarbeiter
NAS	Network Attached Storage
OS	Operating System (Betriebssystem)
RAM	Random Access Memory
SAN	Storage Area Network
TB	Terabyte
TCO	Total Cost of Ownership
VPN	Virtual Private Network
VTL	Virtual Tape Libraries

1. Ausgangssituation

In vielen Unternehmen genügt die historisch gewachsene Situation der IT den Anforderungen bezüglich Kosteneffizienz und Flexibilität im globalisierten Wettbewerb der Zukunft nicht mehr.

Will ein Unternehmen möglichst flexibel bleiben, muss es seine IT vereinfachen und standardisieren. Server-Architekturen müssen angepasst und optimiert werden. Server sind meistens für Spitzenbelastungen in den Unternehmen ausgelegt. Diese treten oft nur wenige Stunden am Tag oder nur am Monatsende auf, diese Ressourcen liegen daher brach. Die freien, nicht genutzten Kapazitäten der Server führen häufig zu unnötigen Kosten in den Unternehmen, die vermieden werden können. Stetig steigende Energiepreise in Verbindung mit Diskussionen über den Klimawandel, zwingen die Unternehmen zunehmend dazu, auch in IT-Abteilungen Energie und damit Kosten zu sparen. Somit machen hohe Kosten für Energie und Kühlung, trotz immer günstigerer Hardware, die Konsolidierung der IT-Infrastruktur attraktiv und zu einer aktuellen Herausforderung für IT-Organisatoren.

Mit der Virtualisierungs-Technologie ist es möglich, mehrere virtuelle Maschinen mit heterogenen Betriebssystemen auf der gleichen physischen Maschine auszuführen und so zahlreiche Hardware-Einheiten auf wenige Systeme zu reduzieren. Virtualisierung wurde in den sechziger Jahren erstmals erwähnt und angewendet und ermöglichte damals die Partitionierung großer Mainframe-Hardware. Ende des letzten Jahrtausends gelang es VMware, die Virtualisierung von Rechnern aus der Mainframe-Welt auf die x86-Rechner zu portieren. Generell lassen sich drei Klassen der Server-Virtualisierung ableiten: Aufteilung einzelner physischer Systeme in mehrere logische Systeme (Partitionierung), Verbindung mehrerer physischer Systeme zu größeren logischen Systemen (Aggregation) oder Abbildung unterschiedlicher Systemarchitekturen aufeinander (Emulation).

Ist Virtualisierung nur ein Boom-Thema oder ist es in den Anwenderunternehmen angekommen? Die vorliegende Multi-Client-Studie zum Thema „Storage- und Server-Virtualisierung“ beantwortet, u.a. folgende Fragen:

- ◆ Wie präsent sind virtuelle Storage- bzw. Server-Lösungen in deutschen Unternehmen heute und zukünftig?
- ◆ Welchen Nutzen ziehen bzw. erwarten Anwender aus dem Einsatz?
- ◆ Welche Barrieren gibt es im Hinblick auf virtuelle Lösungen?
- ◆ Was können Anbieter tun, um derzeitige Hemmnisse der Anwender aus dem Weg zu räumen?

Ferner wird der Informationsbedarf der Unternehmen analysiert, um aufzuzeigen, was Anbieter tun können, um das Thema „Virtualisierung“ im Unternehmen voranzutreiben.

Im Auftrag von IBM, Microsoft, Hewlett-Packard (HP), Fujitsu Siemens Computers und T-Systems befragte tech**consult** dazu IT-Entscheidungssträger in insgesamt 203 Unternehmen ab 20 Mitarbeiter.

Da die Studie dem IT-Anbieter zeigt, wie die zukünftigen Perspektiven für virtuelle Server- und Storage-Lösungen von den Unternehmen gesehen werden und wo Potentiale liegen, lassen sich auf Basis der vorliegenden Ergebnisse wesentliche Handlungsfelder für Anbieter zur Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit definieren.

Die wichtigsten Inhalte der Studie sind:

- ◆ Eruiierung grundlegender und wichtiger Basisinformationen zu den Themen Storage- und Server-Virtualisierung
- ◆ Status Quo und Entwicklung des Marktes
- ◆ Hemmnisse bei der Einführung und Realisierung virtueller Lösungen
- ◆ Struktur bestehender und geplanter virtueller Lösungen
- ◆ Analyse der Einsatzbereiche
- ◆ Analyse des Kosten-Einsparpotentials

2. Field Research

2.1. Methodik und Stichprobe

Virtualisierung ist keine Technologie, die auf bestimmte Anwendungen, vertikale Märkte oder Größenklassen beschränkt ist. Als Zielgruppe der Befragung legte techconsult daher alle Unternehmensgrößen ab 20 Mitarbeiter in Deutschland fest. Befragt wurden insgesamt 203 IT-Entscheider.

Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf folgenden drei Größenklassen.

- ◆ Unternehmen unter 100 Mitarbeiter
- ◆ Unternehmen mit 100 bis 499 Mitarbeitern
- ◆ Unternehmen mit 500 und mehr Mitarbeitern

Durchgeführt wurde die Feldphase im techconsult-eigenen Call Center durch Interviewer, die sich durch mehrjährige Tätigkeit in einer Vielzahl an IT-Projekten in diesem Bereich ein sehr hohes Wissen aufgebaut haben. Die Befragung erfolgte anhand eines programmierten Fragebogens mit 46 Fragen, wobei die Themen Speicher-Virtualisierung und Server-Virtualisierung voneinander getrennt betrachtet wurden.

Die Stichprobe der Studie setzt sich wie folgt zusammen:

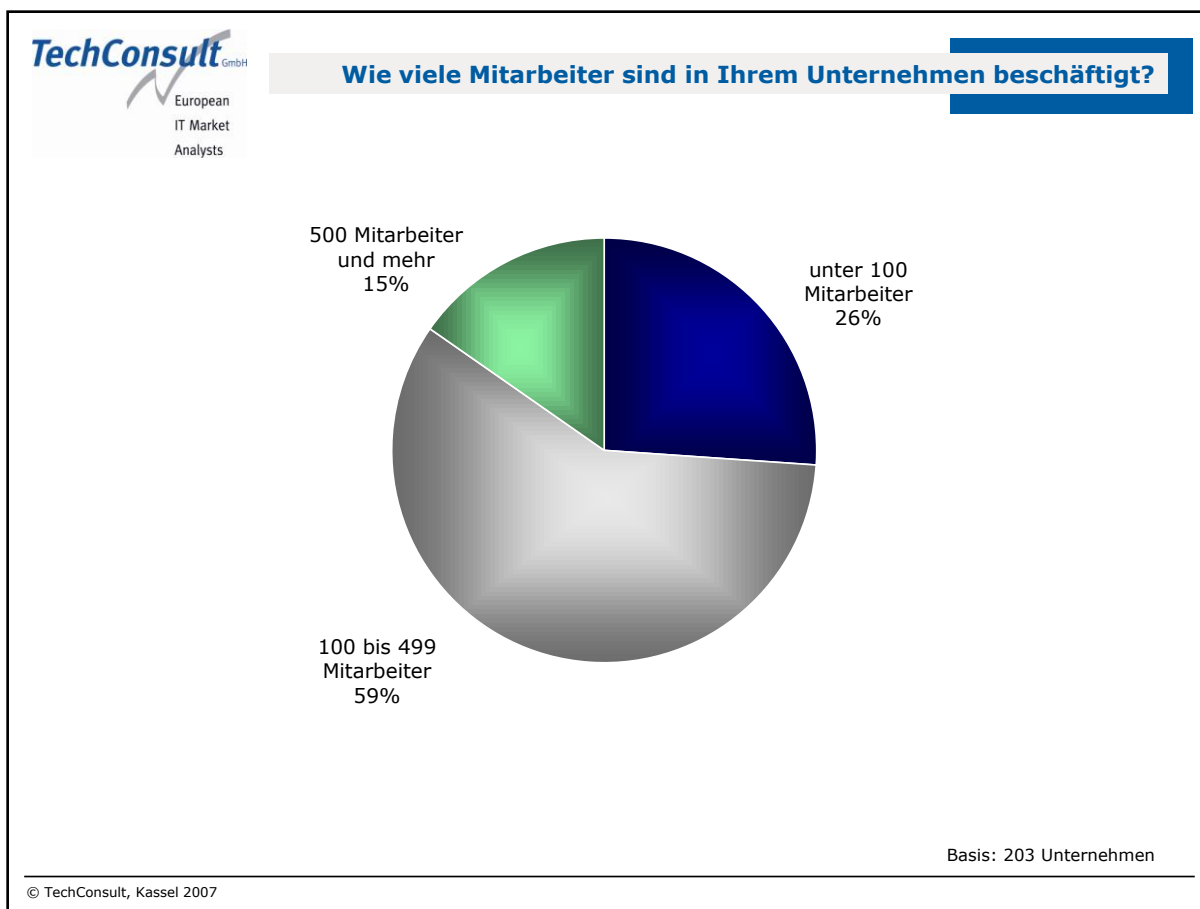


Abbildung 1: Stichprobe nach Unternehmensgrößen

5. Kontakt

Autoren dieser Studie:

Denis Mrksa

techconsult GmbH

Am Platz der Deutschen Einheit

Leipziger Strasse 35-37

34125 Kassel

Germany

Telefon: +49(0)561 /8109 – 135

Fax: +49(0)561 /8109 – 101

Mail: Denis.Mrksa@techconsult.de



Verena Bunk

techconsult GmbH

Am Platz der Deutschen Einheit

Leipziger Strasse 35-37

34125 Kassel

Germany

Telefon: +49(0)561 /8109 – 141

Fax: +49(0)561 /8109 – 101

Mail: Verena.Bunk@techconsult.de



Über techconsult

Die **techconsult** GmbH, gegründet 1992, zählt zu den führenden Marktforschungs- und Beratungsunternehmen in Zentraleuropa. Der Schwerpunkt der Tätigkeit liegt in der Informations- und Kommunikationsindustrie (ITK). Regelmäßige und für die jeweiligen Segmente repräsentative Anwenderbefragungen ermöglichen die qualitative und quantitative Darstellung des ITK-Marktes. Erfahrene Statistiker und Marktforscher sichern die Anlagen und Auswertungen der Untersuchungen, anerkannte Branchenexperten bürgen für die Interpretation und Verwendbarkeit der Ergebnisse. **techconsult** verfügt durch jahrelange Standard- und Individual- Untersuchungen über einen im deutschsprachigen Raum einzigartigen Informationsbestand, sowohl in der Betrachtung von Kontinuität als auch von der Informationstiefe, und ist somit ein wichtiger Beratungspartner der ITK-Industrie, wenn es um Produktinnovation, Absatzplanung und die Entwicklung von Unternehmensstrategien geht.

techconsult wird von den geschäftsführenden Gesellschaftern und Gründern Dipl.- Oec. Peter Burghardt und Dipl.-Oec. Andreas W. Klein am Standort Kassel mit Niederlassungen in Österreich und der Schweiz geleitet.