

Bachelorarbeit

Stefan Hupfloher

Technische und wirtschaftliche Betrachtung von Clientvirtualisierung

Citrix (XenApp/XenDesktop) vs. VMware (View)

Stefan Hupfloher

Technische und wirtschaftliche Betrachtung von Clientvirtualisierung

Citrix (XenApp/XenDesktop) vs. Vmware (View)

Originaltitel der Abschlussarbeit: Technische und wirtschaftliche Gegenüberstellung eines Virtualisierungsprojektes: Gegenüberstellung der VDI-Lösungen von Citrix und Vmware

ISBN: 978-3-86341-952-3

Herstellung Bachelor + Master Publishing, ein Imprint der Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

Zugl. Europäische Fernhochschule Hamburg, Hamburg, Deutschland, Bachelorarbeit, August 2012

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Bachelor + Master Publishing, ein Imprint der Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2012

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis	III
1 Zusammenfassung / Summary	1
1.1 Zusammenfassung.....	1
1.2 Summary	1
2 Einleitung	3
2.1 Ziel der Arbeit	4
3 Definition der Grundkomponenten.....	6
3.1 Was ist Client Deployment?.....	6
3.2 Installation der Software per Hand	6
3.3 Einsatz einer Lösung zur Softwareverteilung	6
3.4 Beschreibung der unterschiedlichen Virtualisierungstechniken ..	7
3.4.1 Servervirtualisierung.....	8
3.4.2 Clientvirtualisierung	9
3.4.3 Applikations- und Desktop Publishing	11
3.4.4 Applikationsvirtualisierung	11
3.4.5 Desktopvirtualisierung.....	13
4 Ausgangslage.....	17
4.1 Beschreibung der unterschiedlichen Anforderungen	17

4.1.1	Anforderungen der User	17
4.1.2	Anforderungen aus IT-Sicht	18
4.2	Aufnahme der Ist-Situation	19
4.2.1	Im Unternehmen eingesetzte Clientgeräte	19
4.2.2	Im Unternehmen anfallende Aufwände bezogen auf das Clientdeployment	20
4.3	Probleme des aktuellen Clientdeployments	23
4.3.1	Probleme mit mobilen Devices.....	23
4.3.2	Probleme mit lokalen Devices	23
4.4	SWOT Analyse der aktuellen Umgebung.....	24
5	Konzept zur technischen und wirtschaftlichen Gegenüberstellung..	25
6	Technische Betrachtung der unterschiedlichen Varianten	26
6.1	Fat Client Lösung mit lokal installierten Applikationen.....	26
6.1.1	Vor- und Nachteile des Einsatzes von Fat Clients.....	26
6.2	Virtualisierung mit VMWare Produkten.....	27
6.2.1	VDI mit dem Produkt "View"	27
6.2.2	Applikationsvirtualisierung mit ThinApp.....	30
6.2.3	Vor- und Nachteile der Virtualisierung mit VMware.....	30
6.3	Virtualisierung mit Citrix Flexcast.....	31
6.3.1	"Physicalisch" mit dem Produkt "Remote PC"	33
6.3.2	"Local" mit dem Produkt "XenClient"	33

6.3.3	"Streamed OS" mit dem Produkt "Provisioning"	34
6.3.4	"VDI" mit dem Produkt "XenDesktop"	35
6.3.5	"Hosted Shared" mit dem Produkt "XenApp"	36
6.3.6	Applikationsvirtualisierung mit dem Citrix Profiler.....	38
6.3.7	Vor- und Nachteile.....	39
7	Einsparungsmöglichkeiten durch Virtualisierung	41
7.1	Thin Client versus Fat Client im TCO Vergleich	41
7.2	Mögliche Einsparungen bei den Supportkosten.....	42
7.2.1	Aktuelle Aufwände und Kosten im Support.....	43
7.2.2	Mögliche Einsparungen im Support durch den Einsatz von Virtualisierung	44
7.3	Einsparungen durch den weiteren Betrieb bestehender PCs.....	45
8	Gegenüberstellung der einzelnen Lösungsansätze	46
8.1	Remote-Arbeiten	46
8.2	Herstellerunabhängigkeit	46
8.3	Datensynchronisierung.....	47
8.4	Hochverfügbarkeit.....	47
8.5	Systemanforderungen.....	48
8.5.1	Desktopvirtualisierung mit VDI	48
8.5.2	Virtualisierung per published Desktop mit XenApp	49
8.5.3	Direkter Vergleich für 800 Benutzer	50

8.6	Supportkosten.....	51
8.7	Offlinearbeiten	51
8.8	Schnelle Änderungen am Betriebssystem durchführen	52
8.9	Summary der Gegenüberstellung.....	53
9	Implementierungsvorschlag für das zukünftige Clientdeployment..	54
9.1	Auswahl der Bereitstellungstechnologie für die Applikationen	54
10	Zukunftsausblick - Auf dem Weg in die Cloud.....	57
10.1	Wachstumsaussichten von Clouddiensten	57
10.2	Gründe für Cloud Computing	58
11	Quellenangaben	61

Abkürzungsverzeichnis

AMD-V	Advanced Micro Devices - Virtualized
BYOD	Bring Your Own Device
CAD	Computer Aided Design
CPU	Central Processing Unit
DSL	Digital Subscriber Line
ERP	Enterprise Resource Planning
HDX	High Definition User Experience
ICA	Independent Computing Architecture
ICM	Internationales Congress
IOPS	Input/Output Operations Per Second
IT	Informationstechnologie
LAN	Local Area Network
MAC	Media Access Control
PC	Personal Computer
PoC	Proof of Concept
RDP	Remote Desktop Protokoll
SAN	Storage Area Network
SCCM	System Center Configuration Manager
TCO	Total Cost of Ownership
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
USB	Universal Serial Bus
VDI	Virtual Desktop Infrastructure
VT	Virtualization Technology
WAN	Wide Area Network

WLAN	Wireless Local Area Network
WSUS	Windows Server Update Service

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1 Benutzeranforderungen	18
Tabelle 4-2 Vorhandene Geräte	19
Tabelle 4-3 SWOT Analyse.....	24
Tabelle 7-1 Aktuelle Aufwände.....	43
Tabelle 7-2 Mögliche Aufwände mit Virtualisierung.....	44
Tabelle 7-3 Einsparungen durch den weiteren Betrieb bestehender PCs.	45
Tabelle 8-1 Anforderungen VDI.....	48
Tabelle 8-2 Anforderungen Hosted Shared	49
Tabelle 8-3 Anforderungen VDI.....	50
Tabelle 8-4 VDI für 800 Benutzer	50
Tabelle 8-5 Anforderungen Hosted Shared	50
Tabelle 8-6 Hosted Shared für 800 Benutzer.....	50
Tabelle 8-7 Einsparungen durch Virtualisierung.....	51
Tabelle 8-8 Summary Vergleich.....	53
Tabelle 9-1 Mögliche Benutzergruppen	55