



Thin Client & Server Based Computing

IT-Strategie für den Desktop

■ Impressum

Herausgeber:	BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. Albrechtstraße 10 A 10117 Berlin-Mitte Tel.: 030.27576-0 Fax: 030.27576-400 bitkom@bitkom.org www.bitkom.org
Ansprechpartner:	Holger Skurk Tel.: 030.27576-250 h.skurk@bitkom.org
Verantwortliches BITKOM-Gremium:	Arbeitskreis Thin Client & Server Based Computing
Stand:	Mai 2010
Gestaltung / Layout:	Design Bureau kokliko / Anna Müller-Rosenberger (BITKOM)
Copyright:	BITKOM 2010
Titelbild:	Dmitriy Shironosov, istockphoto.com

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im BITKOM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim BITKOM.

Thin Client & Server Based Computing

IT-Strategie für den Desktop

Inhaltsverzeichnis

Desktop-Strategie mit Zukunft	3
Unternehmens-IT im Wandel	3
Trend zur Virtualisierung	3
Unterschiedliche Desktop-Geräte bewerten	3
Strategie zur Anwendungsbereitstellung	4
Zukunftssicherheit der Thin Client-Architektur	4
Ökologie und Management	5

Desktop-Strategie mit Zukunft

IT-Manager träumen von einem sicheren, kostengünstigen und leicht zu verwaltenden Standarddesktop, der sämtliche Userszenarien abdeckt. Realität ist oft aber eine heterogene Mischung aus PCs, Thin Clients, Laptops, PDAs und Smartphones. Welche Desktop-Strategie kommt den Idealvorstellungen von Usern, Sicherheitsbeauftragten und CIOs am nächsten?

■ Unternehmens-IT im Wandel

Immer mehr Unternehmen und Behörden gehen inzwischen dazu über, die betriebliche Rechenleistung vom Arbeitsplatz zurück in den Serverraum zu verlegen. Dieses Konzept hat viele Vorteile: Die Kosten für Wartung, Support und Energieverbrauch sinken, ebenso wie das Risiko, wertvolle Daten durch Diebstahl, Viren oder andere kriminelle Angriffe zu verlieren.

Die Idee zur zentralen Bereitstellung von Daten und Anwendungen ist nicht neu. In den 70er Jahren wurden Geschäftsinformationen auf dem Großrechner gehalten. Die Anwender griffen darauf über sogenannte Textbasierte Terminals zu. Seit Mitte der 80er Jahre eroberte der PC die Firmen. Er erlaubte den Anwendern das komfortable Arbeiten über eine grafische Oberfläche und bot dank lokal installierter Anwendungen schier unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten. Die Renaissance der zentralen Computing-Konzepte (Server Based Computing, SBC) bringen nun die Vorteile aus beiden Welten zusammen: Die zentrale Steuerung und Verwaltung der Desktopgeräte – typischerweise Thin Clients – verbunden mit dem gewohnten Arbeitskomfort und der Benutzeroberfläche eines PC.

■ Trend zur Virtualisierung

Auch im Hinblick auf die Flexibilität, erreichen moderne Thin Clients inzwischen ein PC-ähnliches Niveau. Das liegt an den von der Thin Client Firmware lokalbereitgestellten

Funktionen.. Diese bieten ein breites Spektrum an unterschiedlichsten Zugriffswegen auf zentrale IT-Ressourcen. Darin eingeschlossen ist der Zugriff auf die beiden derzeit favorisierten Bereitstellungsarten: dem klassischen SBC via Terminalserver unter Microsoft®, Citrix oder Linux sowie auf zentrale IT-Infrastrukturen mit virtuellen Desktops. In letzterem Fall wird die PC-Hardware mithilfe einer Virtualisierungssoftware auf den Servern simuliert. Darauf können wie gewohnt spezifische Anwendungen installiert werden. Die Anwender arbeiten dann in dieser virtuellen PC-Umgebung. Als neutrale Schnittstelle kann ein Thin Client dienen, der die Bedienungsoberfläche des virtuellen PCs anzeigt und alle Eingaben dorthin weiterleitet.

Darüber hinaus gestatten moderne, flexible Thin Clients jedoch auch den direkten Zugang auf ältere Hostapplikationen, das heißt: Auf die früheren Großrechnersysteme, wie z.B. IBM Mainframes. Hierzu enthält die Firmware der Thin Clients sogenannte Terminalemulationen. Auch der direkte Zugang auf SAP-Systeme, das Internet oder Multimedia-Dateien ist möglich, ebenso IP-Telefonie und Video-Konferenzen via Thin Client mittels Softphone.

■ Unterschiedliche Desktop-Geräte bewerten

Entgegen der gängigen Praxis bildet die Hardware kein ausreichendes Auswahlkriterium für IT-Investitionsentscheidungen, denn sie beeinflusst die Total Cost of Ownership (TCO) lediglich zu acht Prozent (Quelle: Siemens Business Service, 2007). Eine Studie des Fraunhofer Instituts UMSICHT hat Desktop-PCs und Thin Clients hinsichtlich aller anfallenden Kosten verglichen – inklusive Administration, Support, Lizenzkosten sowie anteiliger Serverhard- und -software. Das Ergebnis ist eindeutig: unter dem Aspekt der Gesamtkosten sind Thin Clients die beste Wahl. Gegenüber einem gemagneten PC ergeben sich über einen Fünfjahreszeitraum TCO-Einsparungen von 48 Prozent. Ein ähnlich gutes Ergebnis

erzielen Thin Clients in punkto Sicherheit, denn anders als PCs und Laptops bieten sie keine Möglichkeit, Daten lokal zu speichern. Weil Thin Clients ohne Serververbindung nicht als vollwertiges Arbeitsgerät verwendbar sind, bieten sie auch keinen Anreiz zum Diebstahl. Lediglich bei der Flexibilität gibt es beim Thin Client Einschränkungen. Mobile Anwender wie zum Beispiel Vertriebsmitarbeiter sind meist auf Laptops angewiesen, da diese auch ohne ständige Netzwerkverbindung (offline) alle wesentlichen Anwendungen und Daten bereitstellen können. Thin Client-Notebooks nutzen hierfür UMTS-Karten für die Verbindung zum Server. Außerdem gibt es Arbeitsplätze mit sehr spezifischen Anwendungen, die gegebenenfalls virtuelle PCs erfordern.

Mit diesen Technologien sind verschiedenste Anwendungsszenarien darstellbar: Thin Clients sind ideal für User mit dauerhafter Verbindung zum Firmennetz sowie für Mitarbeiter, die mit sehr schützenswerten Daten zu tun haben. Für Power-User eignet sich ein Szenario aus Thin Client und virtuellem PC: Mit der leistungsstarken Serverhardware im Rücken lassen sich so auch sehr spezifische oder hinsichtlich Rechen- und Grafikleistung anspruchsvolle Arbeitsumgebungen via Thin Client bereitstellen – CAD-Plätze eingeschlossen.

■ Strategie zur Anwendungsbereitstellung

Seit dem Aufschwung des Server Based Computings ist die Desktop-Strategie eng mit der Frage der geeigneten Anwendungsbereitstellung verknüpft. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Stärken und Schwächen von Server Based Computing via Terminalserver gegenüber virtuellen PCs und zeigt typische Anwendungsbereiche für beide Konzepte auf. Zur Bewertung beider Konzepte bieten sich erneut die Kategorien TCO, Sicherheit und Flexibilität an. Unter Kostengesichtspunkten hat das Server Based Computing die Nase klar vorn. Unter anderem benötigt es weniger Hardwareressourcen: Auf einem Server mit Dual-Core-Prozessor und 4 GB RAM-Speicher können in Abhängigkeit von der Anwendungslandschaft etwa 50 bis 100 Terminal-Sitzungen gleichzeitig laufen. Die gleiche Kapazität reicht erfahrungsgemäß aber nur für etwa 15

bis 20 virtuelle PCs mit Windows® XP aus. Dafür werden die Anforderungen dieser Nutzergruppe jedoch voll erfüllt.

Für die Desktopvirtualisierung sind die entsprechenden Lizenzmodelle zu prüfen, insbesondere für die notwendige Broker- und Hypervisorsoftware, z.B. von VMware, Microsoft®, Citrix und anderen.

Bezüglich Sicherheit sind beide Systeme nahezu gleichwertig. Daten und Anwendungen laufen jeweils zentral und können dort gesichert werden. Allerdings kann das Server Based Computing als ausgereifter betrachtet werden, da diese Technologie schon wesentlich länger im Einsatz ist. Mehr Flexibilität hat allerdings die Desktopvirtualisierung zu bieten. Sie kann auch komplexe Anwendungsszenarien mit hohen Anforderungen oder nicht-terminalserverfähigen Applikationen bereitstellen.

Ob Terminalservices (SBC) oder virtuelle Desktops eingesetzt werden, hängt stark von der Anwendungstopologie des Unternehmens ab. Bei Standardanwendungen wie Office, Internet etc. überwiegen die Kostenvorteile des SBC. SBC ist mittlerweile für die Masse der Anwendungsfälle geeignet. Für virtuelle Desktops sprechen immer mehr Anwendungsszenarien.

■ Zukunftssicherheit der Thin Client-Architektur

Ein gewichtiger Vorteil von Thin Clients gegenüber PCs und Laptops ist die längere Lebensdauer. Um diese jedoch voll ausschöpfen zu können, sollte die eingesetzte Lösung neue Technologien nicht von vornherein ausschließen. Dies wäre z.B. der Fall, wenn in Thin Clients investiert wird, die nur ein einziges Protokoll für Terminalservices beherrschen oder nur eine bestimmte Hypervisor- und Brokersoftware unterstützen. Insbesondere im jungen Marktsegment der Desktopvirtualisierung ist es wichtig, sich künftige Technologieoptionen mit weiterem Konsolidierungs- und Einsparpotential offenzuhalten.

■ Ökologie und Management

Die richtige Desktop- und Bereitstellungsstrategie bringt Unternehmen technologisch und organisatorisch auf einen zukunftssicheren Kurs. Mit einer konsequenten Zentralisierung der IT-Ressourcen, flexibel einsetzbaren Thin Clients und einem überschaubaren Pool an mobilen Endgeräten, lassen sich TCO und Risiken gezielt minimieren, ohne Kompromisse bei der Flexibilität einzugehen. Angesichts dauerhafter Kosteneinsparungen und einer höheren Daten- und Krisensicherheit lohnt es sich, sehr gründlich zu evaluieren. Als zusätzliches Bewertungskriterium können auch Umweltaspekte mit einbezogen

werden. Eine Studie des Fraunhofer Instituts UMSICHT attestiert Thin Clients einen deutlich ressourcen- und umweltschonenderen Lebenszyklus als PCs oder Laptops.

Die Einsparmöglichkeiten setzen sich bei der IT-Administration fort: Für jede Gruppe von Endgeräten gibt es spezielle, für Ihren Zweck am besten geeignete Managementlösungen. Deren Einsatz empfiehlt sich insbesondere dann, wenn sie auf eine gemeinsame Profildatenbank, z.B. via Active Directory, zurückgreifen können. Eine solche gemeinsame Managementbasis ist ein weiterer grundlegender Schritt zur nachhaltigen Optimierung der zentralen IT-Infrastruktur.

	Desktop-Virtualisierung	Server Based Computing
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Performance: aus User-Sicht höhere Rechen-, Grafikleistung, mehr Einstellungen zu tätigen ■ Verfügbarkeit: mögliche Softwareprobleme betreffen nur einen oder einzelne User (z.B. bei Kompatibilitätsproblemen, fehlerhafter Software; kein DLL-Sharing) ■ Flexibilität: einfaches „Verlagern“ von Desktopsitzungen von Server zu Server, Mitnahme der Sessions möglich (offline Arbeiten) ■ Software: Workstation-Version genügt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Management: minimaler Verwaltungsaufwand (keine Images) ■ Effizienz: bessere Auslastung der Serverhardware (5 mal mehr User) ■ Ausgereifte Technologie (seit 1990er Jahren im Einsatz) ■ ggf. geringere Lizenzkosten ■ hohe Stabilität und Verfügbarkeit
Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Management: Aufwand zur Verwaltung der Desktopimages (Security- und Antivirensoftware auf jedem virtuellen PC) ■ Softwarekosten: Connection Broker-/ Hypervisor-Software erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anwendungen müssen terminalserverfähig sein ■ Begrenzte Performance aus Usersicht (CAD-Anwendungen)
Typische Einsatzfälle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einsatz nicht terminalserverfähiger oder unstabiler / fehlerhafter Software (z.B. für Programmierer wichtig) ■ Userszenarien mit variablen / hohen Hardware-Anforderungen ■ Userszenarien mit mehreren Desktop-Betriebssystemen auf einem Endgerät ■ viele redundante Lizenzen für Windows® XP oder Windows® Vista® ■ mobile Anwender 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Standardarbeitsplätze mit typischen Windows®-Anwendungen ■ vorhersehbare Hardware-Auslastung ■ stabil laufende Software

Tabelle 1: Vergleich Desktop-Virtualisierung und Server Based Computing

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. vertritt mehr als 1.300 Unternehmen, davon 950 Direktmitglieder mit etwa 135 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. Hierzu zählen Anbieter von Software, IT-Services und Telekommunikationsdiensten, Hersteller von Hardware und Consumer Electronics sowie Unternehmen der digitalen Medien. Der BITKOM setzt sich insbesondere für bessere ordnungspolitische Rahmenbedingungen, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine innovationsorientierte Wirtschaftspolitik ein.



Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10 A
10117 Berlin-Mitte
Tel.: 030.27576-0
Fax: 030.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org