

**Morgen um 9.30 benötigt  
jeder dieser Anwender ein  
Software-Update.**

**Über den Autor**

Mark S. Merkow, CCP, ist der leitende -Systemanalytiker eines Unternehmens für Finanzdienstleistungen der Fortune® 100. Seit Beginn seiner Karriere auf dem Gebiet von Informationsdienstleistungen im Jahr 1975 schrieb er Artikel für viele der heute führenden technischen Publikationen, wie beispielsweise The Computer Journal, Enterprise Computing und Computer Technology News. Zu den von ihm verfassten Büchern gehört Breaking Through Technical Jargon (Van Nostrand Reinhold, 1990), mit den Koautoren Ken Wheeler und Jim Breithaupt, Building SET Applications for Secure Transactions (Wiley Computer Publishing, 1998) sowie sein neuestes Buch Thin Clients-Clearly Explained zusammen mit Joseph T. Sinclair (Morgan Kaufmann, 2000). Herr Merkow hat einen Master-Titel auf dem Gebiet Entscheidungs- und Informationssysteme der Arizona State University.

**CITRIX®**

*Now everything computes.™*

Citrix Systems GmbH  
Airport Business Center  
Am Söldnermoos 17  
D-85399 Hallbergmoos  
Munich, Germany  
Tel: +49 (0)811 83-0000  
www.citrix.com

© Copyright 1990-2000 Citrix Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten. Citrix und ICA sind eingetragene Warenzeichen und MetaFrame ist ein Warenzeichen von Citrix Systems, Inc.

Alle anderen Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

G-WP-ZA1 7/00



**Zentrale Administration  
spart Zeit und Kosten**

Von Mark Merkow

**CITRIX®**

# Zentrale Administration (Single Point Control) spart Zeit und Kosten

Von Mark Merkow

## Zentrale Administration

### Die drei größten Herausforderungen

- Verteilte Anwendergruppen
- Anwendungs-kompatibilität
- Probleme mit der Bandbreite

### Die drei größten Vorteile

- Anwendungsverteilung über Ihr gesamtes Netzwerk in wenigen Minuten anstatt in Monaten
- Reduzierte Komplexität und vereinfachte Verwaltung
- Insgesamt niedrigere TCA (Total Cost of Application)

Dieser Bericht über die Verteilung und Verwaltung von Applikationen stellt die Vorteile der zentralen Administration (Single Point Control) für Ihr Unternehmen vor.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie genau, was zentrale Administration bedeutet, warum sie für Ihr Unternehmen so wichtig ist und welches die größten Herausforderungen auf dem Wege zu einer vollständigen Single Point Control sind. Ein Vergleich der häufigsten Strategien zur zentralen Administration und Datenhaltung mündet stets in eine Diskussion über Citrix Application-Server-Software – der Lösung, die von allen 100 der Fortune 100-Unternehmen in den USA eingesetzt wird.

Dieser Bericht untersucht ebenfalls die hinter dem Single-Point-Control Management- stehende Struktur mit ihren besonderen Vorteilen:

- Schnelle Anwendungsbereitstellung – unternehmensweite Verteilung in Minuten statt in Wochen oder gar Monaten
- Verringerter Zeitaufwand für den IT-Support. Darunter fallen auch kürzere „Reparaturzeiten“
- Insgesamt niedrigere TCA (Total Cost of Application)

### Zentrale Administration (Single Point Control) als Herausforderung für IT Manager

Seit mehr als zwei Jahrzehnten arbeiten Organisationen und IT-Spezialisten an der Entwicklung einer echten Single Point Control für ihre Unternehmensnetzwerke.

Eine zuverlässige Methode für die zentrale Verwaltung der heutigen komplexen Anwendungs-Infrastrukturen – danach suchen viele Unternehmen immer noch. Gesucht wird ein Verfahren, bei dem jedes System, jedes Endgerät, jede Anwendung und jede Verbindung von einem einzigen Rechner aus verwaltet werden kann – unabhängig vom Standort des Benutzers oder des Servers.

Sie müssen von Houston aus allen Angestellten Ihres Unternehmens den Zugriff auf eine Anwendung ermöglichen, eine Fehlerbehebung an einem Desktop in Madrid durchführen oder wollen möglicherweise Anwendungslizenzen in Hongkong verwalten?–Eine Anwendungs-Infrastruktur ohne echte Single Point Control macht diese Aufgaben sehr langwierig –vielleicht sogar unmöglich. Darüber hinaus bietet eine zentrale Administration dem autorisierten IT-Personal die Möglichkeit, Benutzer und Anwendungen von jedem Standort aus zu verwalten mit Funktionen wie:

- Zentrales Server-Management für Anwender auf der ganzen Welt
- Bereitstellung von Applikationen überall und zu jeder Zeit
- Fehlerbehebung aus der Ferne für Anwendungsprobleme bei Mitarbeitern in Filialen und anderen Ländern

... und dies alles vom eigenen Schreibtisch aus.

### Herausforderungen bei der Bereitstellung einer zentralen Verwaltung von Applikationen

Für den Einsatz in einer Windows NT-, Windows 2000- und UNIX-Umgebung wurden mehrere Tools und Systemsoftware-Pakete entwickelt, die dem Anspruch einer zentralen Administration gerecht werden sollen. Bei diesen Ansätzen handelte es sich jedoch nicht um vollständig integrierte Lösungen, daher konnten sie die im folgenden beschriebenen Herausforderungen – wenn überhaupt – nur sehr eingeschränkt erfüllen:

**Herausforderung 1:** Verstreute Anwendergruppen. In einem Unternehmen können Anwender über das Gebäude, den Staat, die Region oder die ganze Welt verteilt sein. Je weiträumiger die Anwender bzw. Anwendergruppe verteilt ist, desto komplexer wird die unternehmensweite Aufrechterhaltung stabiler Anwendungen. Dies wird noch komplizierter durch die Tatsache, dass eine durchschnittliche Anwendung vier Patches oder „Hot Fixes“ und mindestens ein größeres Upgrade pro Jahr benötigt, wie die Praktiken vieler führender Anwendungshersteller, zeigen.

Viele Organisationen haben versucht, die Bedürfnisse verteilter Benutzergemeinschaften durch Client-Server-Lösungen zu erfüllen. Diese Lösungen neigen dazu, zusammen mit der Verteilung der Anwendungen auch deren Kontrolle zu verteilen. Das daraus resultierende Ergebnis ist leicht nachzuvollziehen: Verteilte Anwendungen benötigen mehr IT-Personal, um die Benutzer auch an entfernten Standorten unterstützen zu können. Dies führt häufig zur Einrichtung regionaler IT-Gruppen.

**Herausforderung 2:** Kompatibilität von Anwendungen. Die meisten Unternehmen müssen ständig neue Anwendungen einsetzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, gleichzeitig die Anforderungen an die Kompatibilität mit Lieferanten und Kunden erfüllen oder möglicherweise eine neu hinzugekommene Abteilungen integrieren.

Eine der Schwierigkeiten bei der Sicherstellung der Anwendungs-kompatibilität im Unternehmen besteht darin, dass die Anwendungsverteilung durch den Lebenszyklus der Hardwarekomponenten beeinflusst wird, die wiederum durch standardmäßige Abschreibungsverfahren bestimmt ist. Oft muss eine Anwendung in einer Infrastruktur eingesetzt werden, die gar nicht die Voraussetzungen für die Anwendung erfüllt. Viele der Anwendungen, die den heutigen Geschäftsalltag beeinflussen, hätten allenfalls mit größten Schwierigkeiten auf der Hardware von vor zwei Jahren ausgeführt werden können. Auf einer drei Jahre alten Hardware, die gerade jetzt das Ende ihres buchhaltungstechnischen Abschreibungszeitraums erreicht, wäre die Ausführung vollkommen unmöglich.

Hinzu kommt, dass Anwendungen unabhängig vom Standort des Benutzers reibungslos funktionieren müssen.

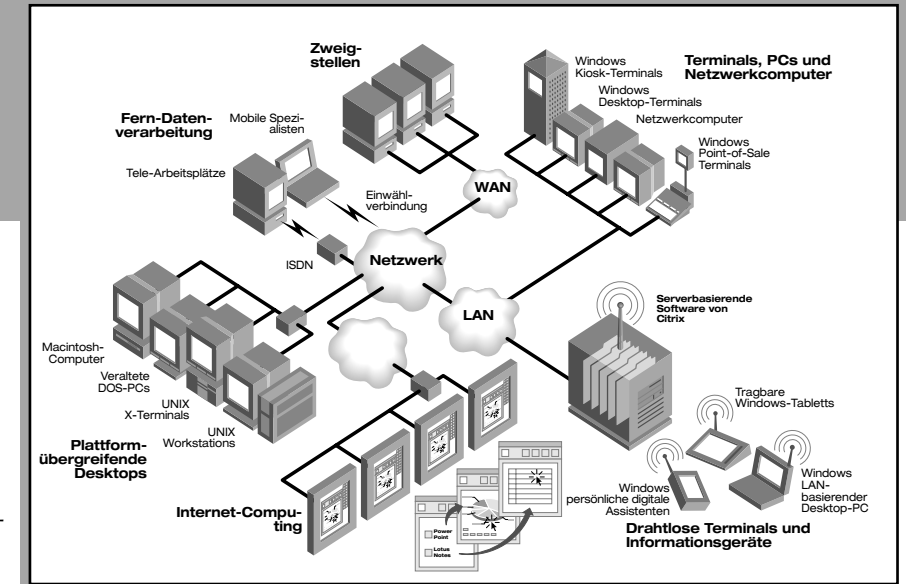


Abbildung 1: Typische Unternehmensnetzwerk-Umgebung: Die zentrale Verwaltung kann von jedem Knoten des Anwendungs-Netzwerkes aus stattfinden

Wie sehen die bisherigen Lösungen für die unternehmensweite Kompatibilität aus? Die eine besteht in dem Einsatz von „Push“-Anwendungssoftware, die einen Download der Anwendung erfordert. Die andere Lösung läuft darauf hinaus, einen IT-Spezialisten zum Desktop des Benutzers zu schicken, der die Software persönlich installiert. Beide Lösungen binden System-Ressourcen und/oder menschliche Arbeitskraft für einen längeren Zeitraum. Viele Anwendergruppen müssen für eine stabile IT Umgebung lange Implementierungszeiten in Kauf nehmen. Oft vergehen mehrere Monate vom Zeitpunkt des ersten Benutzer-Upgrades bis zu dem Tag, an dem alle Benutzer Zugriff auf dieselbe Anwendung haben.

**Herausforderung 3:** Bandbreite, Verbindung und Geschwindigkeit. Die Bandbreite bestimmt als der „kleinste gemeinsame Nenner“ zwischen den Servern die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit einer vorhandenen Verbindung. Darin besteht das grundlegende Problem.

Bei der Verwaltung eines weit entfernten Servers oder Benutzers, etwa auf der anderen Seite der Erde – die entsprechende Verbindung mit der niedrigsten Bandbreite ist eine gemeinsame 64K-Leitung – ist der Zeitaufwand für das Management dieses Remote-Servers oder Benutzers ein entscheidendes Kriterium.

Durch neueste Entwicklungen kann die Leistung selbst bei einer 64K-Verbindung so gut wie bei einem lokalen Server sein. Die Bandbreite wird praktisch bedeutungslos, da neue Strategien – basierend auf der Datenverarbeitung über Application-Server – Ihnen den Zugriff auf jeden Server von jedem Standort aus erlauben und Ihnen eine Leistung ermöglichen, als befände sich der Server mit Ihnen im gleichen Raum.

### **Application-Server-Software - die Lösung für eine zentrale Administration**

Was sind die wesentlichen Ansätze einer zentralen Administration? Es gibt drei Kategorien: Directory-Services, Systeme für das Unternehmensmanagement und Application-Server-Software. Zusammengenommen bieten diese drei Lösungen die perfekte Kombination für die zentrale Verwaltung von Anwendungen.

#### **Directory Services**

Mit Hilfe von Directory Services wie etwa NDS von Novell® oder Active Directory von Microsoft® können Sie über die verschiedenen Sicherheitsplattformen des Unternehmens miteinander kommunizieren. Dies ist das Sicherheitsfundament für eine zentrale Administration.

Dazu ein Beispiel: Mit NDS kann ein Netzwerk-Administrator eine Benutzer-Datenbank einrichten und steuern. Die Benutzerverwaltung erfolgt über ein Verzeichnis mit einer einfach zu bedienenden grafischen Benutzeroberfläche (GUI). Benutzer an entfernten Standorten können zentral hinzugefügt, aktualisiert und verwaltet werden.

Obwohl Directory Services – vom Sicherheitsstandpunkt aus betrachtet – stabile Leistung bieten, sind sie als alleinige Lösung für die zentrale Verwaltung lückenhaft. Für die Kontrolle eines individuellen Desktops muss das Gerät ausgewählt und eine Verbindung erstellt werden. Währenddessen kann kein anderes Endgerät kontrolliert werden. Ein Überblick über das gesamte Unternehmen lässt sich dadurch schwer gewinnen. Und während Sie weitere Server und unterschiedliche Standorte hinzufügen, wird die Handhabung der Serviceverzeichnisse immer umständlicher: Es entsteht eine einzige Sicherheitsdatenbank aus Gigabytes von Daten! Dann noch individuelle Benutzerdaten zu finden wird extrem schwierig.

### **Enterprise Management Systems (EMS)**

Die Idee ist einfach. Enterprise Management Systeme stellen eine Konsole zur Verfügung, die es Ihnen ermöglicht

- Die Systeme, Ressourcen, Endgeräte und Hardware,

- sowie das gesamte Netzwerk als eine Umgebung

von einem Desktop aus zu überwachen.

Sie können jede einzelne Einheit betrachten – egal ob Server oder Desktop – und sofort die Leistung des einzelnen Endgeräts sowie des Gesamtsystems überprüfen.

Ein EMS ermöglicht auch die Konzentration auf die Netzwerk-Connectivity einschließlich Router, Hubs und Brücken.

EMS ist besonders für das Management auf Systemebene, jedoch nicht auf Anwendungs-/ Benutzerebene geeignet. Es bietet keine Vereinfachung von Netzwerk-Operationen und reduziert somit auch nicht die Anzahl von „break-and-fix“-Problemen. Eine zentrale Administration der Anwendungen ist nicht möglich, das System bleibt sehr zeitintensiv.

### **Application-Server-Software-Lösungen von Citrix**

Mit Citrix Application-Server-Software erhalten Sie eine umfassende Lösung für die zentrale Administration (Single Point Control), die Ihnen folgende Möglichkeiten bietet:

- Die Anwendungsbereitstellung ist unabhängig davon, ob sich der Benutzer auf dem gleichen Server wie Sie befindet oder einen remote Server benutzt. Mit Citrix Application-Server-Software sind alle Benutzer direkt und zentral verwaltbar – unabhängig vom Standort, der Domain oder dem Subnet des Benutzers.

- Übernehmen Sie von Ihrem Desktop in Frankfurt aus die Kontrolle über ein Desktop in London. Oder schulen Sie einen neuen Angestellten im tiefsten Alaska. Führen Sie einen Benutzer in Brasilien durch ein Help-Desk-Thema. Sie erreichen Unabhängigkeit vom Standort und der Verbindungsart.

- In einem Fenster erfahren Sie alles über einen individuellen Server. Von dort aus können Sie auf andere Server umschalten. Von jedem Server erhalten Sie zunächst einen Überblick aller gerade aktiven Anwendungen, der Benutzeridentitäten, Gerätearten sowie der Protokolle und Sicherheitssteuerungen wie Client-Disk Drive und Device-Access.

Diese Möglichkeiten bietet nur eine Application-Server-Umgebung mit Citrix® MetaFrame™-Software. Und im Gegensatz zu anderen Lösungsansätzen ist der Standort des Administrators unwesentlich. Das autorisierte IT-Personal kann von jedem Standort aus die Kontrolle über das gesamte Netzwerk übernehmen und ist nicht auf die wenigen speziell dafür vorgesehenen Konsolen angewiesen wie bei anderen Systemen.

## **Zentral Administration mit Application-Server-Software Lösungen von Citrix**

Die „Independent Computing Architecture“ (ICA®) ist die Schlüsseltechnologie, durch die Datenverarbeitung über Application-Server ermöglicht wird. Sie wurde von Citrix Systems, dem führenden Unternehmen für Application-Server-Software, in Fort Lauderdale, Florida, entwickelt.

ICA, der de facto-Standard für die Datenverarbeitung über Application-Server, ist ein Windows-basiertes Präsentations-Dienst-Protokoll für Application-Serving. Es besteht im wesentlichen aus drei Komponenten: Server, Netzwerk und Client. Die Serverkomponente trennt die Anwendungslogik vom Benutzer-Interface, so dass die Funktionen komplett auf dem Server ausgeführt werden können. Das Netzwerkelement ermöglicht die Übertragung von Tastaturbefehlen, Mausclicks, Bildschirmaktualisierungen und Audio über Standardprotokolle wie IPX, NetBEUI, SPX und TCP/IP unter Verwendung typischer Netzwerkverbindungen wie async, ATM, Dial-Up, Frame Relay, PPP und ISDN. Aufgrund ihrer Effektivität beanspruchen die mit Hilfe von ICA verteilten Anwendungen nur 10% ihrer normalen Netzwerk-Bandbreite.

Ein deutliches Zeichen für den hohen Entwicklungsstand dieser Technologie und ihre Akzeptanz in Unternehmen auf der ganzen Welt ist die Tatsache, dass alle 100 der Fortune 100-Unternehmen und 80% der Fortune 500 in USA Application-Server-Lösungen von Citrix einsetzen. ICA wird derzeit zusammen mit über 200 Endgeräten der verschiedensten Hersteller vertrieben und unterstützt unterschiedliche Umgebungen wie DOS, Windows 16- und 32-Bit, Web-Plugins, Java, Macintosh®, UNIX® und Windows CE.

## **Schlüsselmerkmale und Vorteile des Application-Server-Computing**

Obwohl sich die IT-Umgebungen der Unternehmen in gewissen Dingen individuell voneinander unterscheiden, so weist doch die Datenverarbeitung über Application-Server eine Reihe von Merkmalen auf, die für Unternehmen aller Größen und Strukturen interessant sind.

**Zentralisiertes Management.** Durch Zentralisierung des Anwendungs- und Datenmanagements reduziert sich der Personalbedarf bei Installationen, der Verteilung und dem Management der Umgebung. Darüber hinaus wird die Sicherheit verbessert, da sich sensible Daten und kritische Anwendungen auf dem Server befinden, nicht auf den Desktops der Benutzer.

**Unterstützung heterogener Clients.** Zur Belieferung verschiedener Clients müssen nicht länger mehrere Anwendungen gepflegt und unterstützt werden. PCs, Macs, UNIX-Workstations, Windows-basierende Terminals und andere können ein und dieselbe Anwendung direkt vom Server verwenden, ohne dass hierfür auch nur eine einzige Zeile Code umgeschrieben oder Client-Hardware ausgetauscht werden muss. Besondere Bedeutung erlangt dieser Vorteil bei Firmenzusammenschlüssen oder Neuakquisitionen, wo eine Integration verschiedener Clients und neuer Anwendungen erforderlich ist – oft im Rahmen eines engen Zeitplans.

**Unterstützung von Legacy-Clients.** Um beim Client die leistungsfähigsten, modernsten und geschäftskritischsten Anwendungen nutzen zu können, wird jetzt eine erheblich geringere Datenverarbeitungsleistung benötigt, was enorme Einsparungen bei den Hardware- und Installationskosten zur Folge hat.

**Unterstützung von Remote-Anwendern.** Ob es sich um eine Verbindung über WAN, ISDN oder Dial-Up, Internet, Intranet oder Extranet handelt – jeder Anwender kann ohne einen Eingriff in die Systemkonfiguration mit den Anwendungen verbunden werden. Eine neue Anwendung wird auf dem Server installiert und steht unverzüglich allen autorisierten Benutzern zur Verfügung. Entfernte Benutzer kommen in den Genuss einer hervorragenden, vorhersagbaren LAN-ähnlichen Performance, da nur eine sehr geringe Bandbreite für die Unterstützung einer Application-Server-Umgebung benötigt wird. Dies kann für Angestellte in Zweigstellen, im Außendienst oder zuhause entscheidend sein. Auch Ihren Lieferanten, Kunden und Partnern können Sie ganz einfach unternehmensrelevante Anwendungen zur Verfügung stellen.

**Unterstützung jeder Anwendung.** Alle unternehmensrelevanten Anwendungen stehen Ihnen zur Verfügung, ebenso wie individuelle Applikationen. Das umfasst die neusten Windows-basierenden Anwendungen, Client-/Server- und Mainframe-Programme ebenso wie Java-Anwendungen. Und mit der kürzlich erfolgten Ankündigung von Citrix MetaFrame™ 1.0 für die Solaris™-Betriebsumgebung können nun auch UNIX-Anwendungen der Liste hinzugefügt werden. Auf diese Weise nutzen Sie Ihre bereits vorhandenen Investitionen in vollem Maße und Benutzer können – unabhängig vom Endgerät – auf die Anwendungen ihrer Wahl zugreifen. Zudem können Schulungskosten eingespart werden.

Insgesamt bildet dies die umfassende funktionelle Grundlage innerhalb einer vereinfachten IT End Betriebsstruktur. Das Ergebnis sind zufriedene Benutzer und ein positiver Einfluss auf Ihre Gesamterträge.

## **Welchen Nutzen bietet Citrix Application-Server-Computing Unternehmen?**

Um mit ihren lokalen und nationalen Wettbewerbern Schritt halten zu können, muss eine örtliche Bank die neuesten unternehmenskritischen, benutzerorientierten Anwendungen implementieren. Ihre bereits vorhandene IT Infrastruktur war nicht in der Lage, die hohen Anforderungen an die Bandbreite dieser hochaktuellen Softwarepakete zu erfüllen. Durch die Installation der MetaFrame-Software von Citrix konnte die Bank diese relevanten Anwendungen all ihren Angestellten schnell und kostengünstig zugänglich machen. Darüber hinaus wurden die Kosten für eine technische Unterstützung erheblich reduziert, da das IT-Personal der Bank nun die Anwendungen von einem einzigen Standort aus verteilen und verwalten kann. Aktualisierungs- und Verwaltungsaufgaben brauchen nicht länger gesondert in jeder einzelnen Zweigstelle durchgeführt werden. Das Personal des Help-Desks kann Benutzerprobleme von einer zentralen Stelle aus beheben. Fahrten zu den verschiedenen Zweigstellen erübrigen sich.

Durch eine zentral Administration konnte einer der größten Lexus-Fahrzeughändler der Welt seine Kosten für den technischen Support um 90% reduzieren. Anstatt den ganzen Tag von einem Benutzer zum nächsten zur Problembehebung zu fahren, verwendet der IT-Spezialist nun Session-Shadowing, eine Managementfunktion von MetaFrame, um an einer Benutzersitzung teilzunehmen und die Kontrolle über Maus, Tastatur und Monitor eines Benutzers zu übernehmen. Probleme können eingeschätzt und diagnostiziert werden, ohne dass ein Spezialist an der Workstation des Benutzers anwesend sein muss. Und während es früher einen ganzen Tag dauerte, Updates bei zwei oder drei Clients durchzuführen, sind jetzt nur noch wenige Minuten erforderlich, um die Desktops aller 80 Benutzer zu aktualisieren.

Ist jetzt für Sie der Zeitpunkt gekommen, eine Datenverarbeitung über Application-Server in Betracht zu ziehen?

**Weitere Informationen zum Thema  
Citrix Application-Server-Computing  
finden Sie unter  
[www.citrix.com](http://www.citrix.com).**