



## Virtuelle Desktops gehen auf Weltreise

### Citrix Presentation Server, Citrix XenDesktop

„ Mit XenDesktop können wir sicherstellen, dass die Entwickler ihren virtuellen Windows XP-Desktop einschließlich aller Applikationen genau so reibungslos bedienen können wie eine lokal installierte Benutzerumgebung – und dies unabhängig von der zu überbrückenden geografischen Entfernung.“

Klaus Stein,  
Lead Project Manager,  
Telefónica O<sub>2</sub> Germany GmbH  
& Co. OHG

### Kundennutzen

- Zentrale Anwendungsbereitstellung für 570 O<sub>2</sub>- und Partnershops
- Bereitstellung virtueller Desktops für Software-Entwicklungspartner
- Schutz des geistigen Eigentums bei der Kooperation mit externen Entwicklern
- Performanter Zugriff auf virtuelle Desktops von geografisch weit entfernten Standorten
- Flexible und schnelle Integration zusätzlicher Dienstleister

Telefónica O<sub>2</sub> Germany setzt als eines der ersten Unternehmen weltweit Citrix XenDesktop ein: Der Telekommunikationsanbieter stellt mit der neuen Technologie virtuelle Benutzerumgebungen für Software-Entwicklungspartner bereit. Neben Sicherheitsaspekten spielte bei der Konzeption der Lösung vor allem das Thema Performance eine wichtige Rolle: Das Citrix ICA-Protokoll ermöglicht selbst Entwicklern in Indien, performant mit ihren in München betriebenen Desktops zu arbeiten – trotz einer Entfernung von mehr als 7.000 Kilometern.

Die Telefónica O<sub>2</sub> Germany GmbH & Co. OHG gehört zu Telefónica Europe und ist Teil des spanischen Telekommunikationskonzerns Telefónica S.A. Das Unternehmen bietet seinen Kunden in Deutschland Post- und Prepaid-Mobilfunkprodukte sowie mobile Datendienste auf Basis der GPRS- und UMTS-Technologie an. Darüber hinaus stellt das Unternehmen mittlerweile auch DSL Highspeed-Internet mit Festnetztelefonie zur Verfügung.

Der Vertrieb der unterschiedlichen Telekommunikationsprodukte wird über rund 570 O<sub>2</sub>-Shops und O<sub>2</sub>-Partnershops in ganz Deutschland abgewickelt. Durch ein Joint Venture mit Tchibo und Kooperationen mit Service Providern wie mobilcom, debitel, Talkline, Telco und Victorvox hat O<sub>2</sub> sein Vertriebsnetz in den vergangenen Jahren erweitert.

### Langjährige Erfahrungen mit virtualisierter Anwendungsbereitstellung

Bereits seit einigen Jahren nutzt das Unternehmen Citrix-Technologie, um seinen Shops eine umfassende Point-of-Sales-Anwendung bereitzustellen. Die Applikation deckt praktisch alle Geschäftsprozesse der Vertriebspartner ab – vom Kassensystem, über die Logistik bis zum Reporting. „Wir betreiben die Anwendung auf einer zentralen Citrix Presentation Server-Farm und stellen sie unseren Partnern über geschützte Internet-Verbindungen zur Verfügung“, erläutert Klaus Stein, Lead Project Manager bei O<sub>2</sub>. „Vorteile sind aus unserer Sicht ganz klar die zentrale Administration und Datenhaltung, der einfache und sichere Web-Zugriff sowie die Möglichkeit, Updates allen Partnern zeitgleich zugänglich zu machen.“

O<sub>2</sub> arbeitet aber nicht nur beim Vertrieb eng mit Partnerunternehmen zusammen, sondern auch bei der Entwicklung von Applikationen. Der Telekommunikationsanbieter lässt Teile seiner Software von externen Dienstleistern programmieren. „Unsere IT-Organisation hat vor diesem Hintergrund den Auftrag erhalten, eine Lösung für den Remote-Zugriff der externen Spezialisten zu entwickeln“, sagt Klaus Stein. „Ziel war, dass unsere internationalen Partner ihre Programmierer nicht mehr nach Deutschland schicken müssen, sondern die Entwicklung von jedem Ort aus erfolgen kann.“

## Das Unternehmen

Telefónica O<sub>2</sub> Germany GmbH & Co. OHG gehört zu Telefónica Europe und ist Teil des spanischen Telekommunikationskonzerns Telefónica S.A. Das Unternehmen bietet seinen Kunden in Deutschland Post- und Prepaid-Mobilfunkprodukte sowie innovative mobile Datendienste auf Basis der GPRS- und UMTS-Technologie an. Darüber hinaus stellt das Unternehmen als integrierter Kommunikationsanbieter auch DSL-Festnetztelefonie und Highspeed-Internet zur Verfügung. Telefónica Europe hat 43 Millionen Mobil- und Festnetzkunden in Großbritannien, Irland, der Tschechischen Republik, der Slowakei und Deutschland.



Ansprechpartner:

Telefónica O<sub>2</sub> Germany GmbH  
& Co. OHG  
Klaus Stein  
Lead Project Manager  
Georg-Brauchle-Ring 23-25  
D-80992 München

Telefon  
+49 (0) 89 / 2442-7112  
E-Mail  
klaus.stein@o2.com  
www.de.o2.com

## Wie kommt der Desktop zum Entwickler?

Die IT-Verantwortlichen des Telekommunikationsanbieters diskutierten mehrere Lösungsvarianten für diese Herausforderung. „Eine Überlegung war tatsächlich, komplett konfigurierte Desktop-PCs an die Entwickler zu schicken“, sagt Florian Loos, IT-Architekt bei O<sub>2</sub>. „Dieser Ansatz scheiterte aber zum einen am enormen logistischen Aufwand, zum anderen an Sicherheitsbedenken. Es musste auf jeden Fall gewährleistet werden, dass unternehmenskritisches Know-how nicht das Unternehmen verlässt.“



Zentrale mit Weitblick: Der Hauptsitz von Telefónica O<sub>2</sub> Germany im Hochhaus Uptown München

Mit Unterstützung des Bechtle Competence Centers Virtualisierung begann man bei O<sub>2</sub> daher, sich erstmals mit dem Thema Desktop-Virtualisierung zu befassen. Bei diesem Verfahren wird die gesamte Desktop-Umgebung vom Endgerät abgekoppelt und läuft innerhalb einer virtuellen Maschine auf einem zentralen Server. Die Anwender greifen über ein Remote Display-Protokoll auf ihre individuelle Benutzerumgebung zu, während das Betriebssystem und sämtliche Applikationen vollständig im Rechenzentrum ausgeführt werden.

Mit diesem Lösungsansatz ließen sich die unterschiedlichen Anforderungen von O<sub>2</sub> in Einklang bringen. Die IT-Organisation entwickelte gemeinsam mit dem Competence Center Virtualisierung ein durchgängiges Konzept mit dem Ziel, das geistige Eigentum des Unternehmens zu schützen, ohne die Produktivität der externen Programmierer zu beeinträchtigen. „Eine grundsätzliche Entscheidung war dabei, dass die Entwickler-Desktops in München in einer

isolierten Umgebung laufen, die von der restlichen Unternehmens-IT abgeschottet ist“, erläutert Klaus Stein. „Gleichzeitig legten wir fest, dass die Endgeräte der Entwickler nicht in das lokale Netzwerk des externen Partners eingebunden sein dürfen.“ Als weitere Sicherheitsmaßnahmen wurden eine Verschlüsselung der Kommunikation zwischen Clients und Servern via SSL-VPN sowie eine Authentifizierung der User durch Client-Zertifikate eingeplant.

## High-Speed-Zugriff – auch über große Distanzen

Bei der konkreten Entscheidung für eine Virtual Desktop-Lösung war dann für O<sub>2</sub> das Thema Performance ausschlaggebend. Software-Entwickler benötigen als „Power-User“ eine sehr leistungsfähige Benutzerumgebung: Auch beim Zugriff über große Distanzen und Verbindungen mit hoher Latenz müssen sie in der Lage sein, flüssig mit ihren Applikationen zu arbeiten. „Aufgrund unserer bisherigen Erfahrungen mit der Citrix-Technologie und der guten Performance haben wir uns dazu entschieden, eine virtuelle Desktop-Lösung mit dem ICA-Protokoll von Citrix XenDesktop zu realisieren“, so Klaus Stein.



Flagshipstore von O<sub>2</sub>: Alle 570 Shops und Partnershops des Telekommunikationsanbieters greifen über Citrix-Technologie auf ihre Point-of-Sales-Anwendung zu

Das von Citrix entwickelte Protokoll unterstützt die Bereitstellung virtueller Benutzer-Desktops über beliebige Netzwerkverbindungen und ist dabei bis zu zwei Mal schneller als andere Lösungen. Die integrierte SpeedScreen-Technologie sorgt für eine performante Bildschirmdarstellung und eliminiert Verzögerungen bei Tastatureingaben und Mausklicks, so dass Anwendungen auch über Verbindungen mit hoher Latenz nutzbar sind. Klaus Stein betont, dass diese Faktoren für O<sub>2</sub> eine entscheidende Rolle spielten: „Mit XenDesktop konnten wir sicherstellen, dass die Entwickler ihren virtuellen Windows XP-Desktop einschließlich aller Applikationen genau so reibungslos bedienen können wie eine lokal installierte Benutzerumgebung – und dies unabhängig von der zu überbrückenden geografischen Entfernung.“



Innovative Marke: O<sub>2</sub> sammelte als eines der ersten Unternehmen weltweit Erfahrungen mit Citrix XenDesktop

### Offene Architektur vereinfacht Integration

Eine weitere Herausforderung für O<sub>2</sub> war bei diesem Projekt der große Zeitdruck: Aus Termingründen musste die Lösung innerhalb von weniger als drei Monaten einsatzbereit sein. Der „Proof-of-Concept“ wurde noch mit der Vorab-Version von Citrix XenDesktop durchgeführt, unmittelbar nach der offiziellen Verfügbarkeit des Produkts ging die gemeinsam mit Bechtle implementierte Lösung bereits in Betrieb. Für das Hosting der virtuellen Desktops griff das Unternehmen auf die bereits vorhandene, VMware-basierte Virtualisierungs-Infrastruktur zurück. XenDesktop wird standardmäßig mit der Virtualisierungs-Technologie XenServer auf Basis des Open-Source-Hypervisors Xen ausgeliefert, unterstützt aber auch beliebige andere Virtual Machine-Umgebungen, wie zum Beispiel den VMware Hypervisor oder auch die Hyper-V-Technologie für Windows Server 2008. „Diese Plattform-Interoperabilität vereinfachte für uns die Implementierung“, so Florian Loos.

Rund 100 virtuelle Desktops wurden im ersten Schritt auf zwei physikalischen Servern eingerichtet. In Spitzenzeiten greifen heute bereits bis zu 50 Entwickler gleichzeitig über XenDesktop auf ihre Benutzerumgebung zu. Das Feedback, das die Projektverantwortlichen von externen Partnern bekommen haben, ist dabei nach Aussage von Klaus Stein durchweg positiv: „Auch in Indien sind die Reaktionszeiten der Anwendungen vollkommen akzeptabel, die Programmierer können performant mit den zahlreichen Entwicklungswerkzeugen arbeiten, die wir ihnen auf diesem Weg zur Verfügung stellen.“

„Wir können bereits jetzt von einem erfolgreichen Business Case sprechen“, sagt der Lead Project Manager. Die IT-Organisation denkt daher über einen Ausbau der Lösung nach: Mit der implementierten Lösung könnten künftig weitere externe Dienstleister eingebunden und mit Applikationen versorgt werden. Auch aus technologischer Sicht sind noch Erweiterungen denkbar: Die IT-Verantwortlichen befassen sich derzeit mit Themen wie dem Lifecycle Management und Provisioning der virtuellen Desktops, der Integration virtualisierter Applikationen und dem Performance-Monitoring beim Zugriff über große Distanzen. Geprüft wird nun, ob für diese Herausforderungen künftig zusätzliche Komponenten von XenDesktop zum Einsatz kommen könnten.

### Der Partner

Die Bechtle AG ist mit über 50 Systemhäusern in Deutschland, Österreich und der Schweiz aktiv und zählt mit Handelsgesellschaften in zehn Ländern europaweit zu den führenden IT-E-Commerce-Anbietern. Das 1983 gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in Neckarsulm beschäftigt derzeit über 4.200 Mitarbeiter. Seinen mehr als 56.000 Kunden bietet Bechtle herstellerübergreifend ein lückenloses Angebot rund um IT-Infrastruktur und IT-Betrieb aus einer Hand. Vor sechs Jahren gründete Bechtle das Competence Center Virtualisierung, das unter anderem für die Produkte Citrix XenDesktop und Citrix XenServer zertifiziert ist. Die mehr als 100 Systemingenieure des Competence Centers befassen sich mit allen Aspekten der Virtualisierung von Servern, Storage, Clients und Applikationen und unterstützen die Bechtle Systemhäuser bei ihren Kundenprojekten.



Ansprechpartner:

Bechtle Competence Center  
Virtualisierung  
Parking 6  
D-85748 Garching (München)

Telefon  
+49 (0) 89 / 327297-0  
E-Mail  
wendy.faeth@bechtle.com  
www.bechtle.com

## Die Herausforderung

Das Telekommunikationsunternehmen Telefónica O<sub>2</sub> Germany kooperiert bei der Entwicklung von Applikationen eng mit externen Dienstleistern. Um die Zusammenarbeit zu vereinfachen, suchte O<sub>2</sub> nach einer Möglichkeit, den Programmierern via Internet sicheren Zugriff auf die benötigten Anwendungen und Werkzeuge zu ermöglichen. Ziel war, dass die international tätigen Partnerunternehmen ihre Spezialisten nicht mehr nach Deutschland schicken müssen, sondern die Entwicklung von jedem Ort aus erfolgen kann.

## Die Lösung

O<sub>2</sub> nutzt heute Citrix XenDesktop, um den externen Programmieren virtuelle Windows-Desktops mit allen Entwicklungswerkzeugen über das Rechenzentrum bereitzustellen. Das Unternehmen verhindert durch diese Lösung, dass der Code der Applikationen die eigene IT-Umgebung verlässt. Dank des leistungsfähigen ICA-Protokolls von XenDesktop können die Entwickler auch an geografisch weit entfernten Standorten performant mit den zentral gehosteten Desktops und Anwendungen arbeiten.

## IT-Infrastruktur

### Server:

2 x HP ProLiant DL 585 G2 mit je 4 Dual Core-Prozessoren und 40 GB RAM, VMware ESX 3.5 Enterprise, 3 TB SAN-Storage.

### Clients:

100 PCs an unterschiedlichen Standorten, Zugriff über Citrix Web Interface, abgesichert durch SSL VPN.

### Bereitgestellte Anwendungen:

Virtueller Desktop (Windows XP SP2) mit applikationsspezifischen Entwicklungswerkzeugen.

## Citrix Produkte

Citrix Presentation Server™ (künftig Citrix XenApp™) ist die weltweit meistgenutzte Lösung für virtualisierte Anwendungsbereitstellung in einer zentralisierten und sicheren IT-Architektur. Das Produkt verbindet Technologien für Streaming und Virtualisierung von Applikationen jeder Art. Citrix® XenDesktop™ ist eine umfassende Lösung für die dynamische Bereitstellung virtueller Desktops über das Rechenzentrum. IT-Abteilungen profitieren mit XenDesktop von einem erheblich einfacheren Desktop-Lifecycle-Management und um bis zu 40 % geringeren Betriebskosten. Dies ist möglich, weil Betriebssystem, Anwendungen und Benutzerprofile getrennt bereitgestellt werden.

## Über Citrix

Citrix Systems, Inc. (NASDAQ: CTXS) ist der weltweit führende Anbieter von Infrastruktur zur Applikationsbereitstellung. Mehr als 215.000 Unternehmen weltweit verlassen sich auf Citrix, um den Anwendern jede Applikation orts- und zeitunabhängig zur Verfügung zu stellen – mit der höchsten Performance, der größten Sicherheit und den niedrigsten Kosten. Zu den Kunden zählen alle *Fortune* 100 Unternehmen und 99 Prozent der *Fortune* 500 Unternehmen ebenso wie tausende von kleinen und mittleren Unternehmen. Citrix Systems, Inc. hat seinen Hauptsitz in Fort Lauderdale, Florida (USA), und ist mit Niederlassungen in 29 Ländern vertreten. Citrix zählt 8.000 Handels- und Allianz-Partner in über 100 Ländern. Im Geschäftsjahr 2007 erwirtschaftete Citrix einen Umsatz von 1,4 Milliarden US-Dollar. Die Niederlassung für die Vertriebsregion Central Europe (Deutschland, Österreich, Schweiz und Osteuropa) befindet sich in Hallbergmoos bei München. Weitere Informationen finden Sie unter [www.citrix.de](http://www.citrix.de).

© Copyright 2008 Citrix Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Citrix® einschließlich aller verwandten Logos sind (in den USA und anderen Ländern eingetragene) Warenzeichen bzw. Markenzeichen und Servicemarken der Citrix Systems, Inc. Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Warenzeichen und Markennamen sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer.

G-LP 1162 08/08

The Citrix logo consists of the word "CITRIX" in a bold, black, sans-serif font. The letter "I" is stylized with a dot above it, and the "X" has a dot above it as well. A registered trademark symbol (®) is located to the upper right of the "X".