

Stabile Infrastruktur für die Finanzämter in NRW

Bombenfest und sicher

Das Rechenzentrum der Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen betreibt für die 113 Festsetzungsfinanzämter des Landes die mit mehr als 17.000 Arbeitsplätzen größte Citrix-Infrastruktur Deutschlands. Nachdem der Administrationsaufwand mit dieser Architektur in den letzten Jahren deutlich reduziert werden konnte, bringt ein Wechsel auf Windows 2003 und Citrix MetaFrame XP Presentation Server, Feature Release 3 eine deutliche Verbesserung der Stabilität der Infrastruktur. So läßt sich etwa das Ausführen unzulässiger Software und das Verwenden fehlerhafter Druckertreiber wirkungsvoll unterbinden.

Mit insgesamt knapp 32.000 IT-Arbeitsplätzen gehört die Finanzverwaltung Nordrhein-Westfalen zu den ganz großen IT-Anwendern des Landes. Entsprechend der Vielfalt der Aufgaben werden dabei ganz unterschiedliche Technologien eingesetzt und die IT-Landschaft der Finanzämter – in NRW sind das 113 Festsetzungs-, 15 Betriebsprüfungs- und 10 Steuerfahndungs-Finanzämter, drei Oberfinanzdirektionen, das Finanzministerium und dazu drei spezielle Ausbildungseinrichtungen, insgesamt 145 Dienststellen – weist zentrale ebenso wie verteilte Elemente auf: Neben den klassischen Großrechner-Applikationen im Rechenzentrum der Finanzverwaltung (RZF) in Düsseldorf mit einer zentralen Datenbank für die Daten der Steuerzahler stehen seit vielen Jahren in den einzelnen Finanzämtern auch Unix-Systeme. Hier werden die Steuerberechnungen als so genannte Prüfberechnungen für die Veranlagungssteuern durchgeführt, also für die Steuern, für die eine Steuererklärung erforderlich ist.

Die Daten werden im Dialog mit der Windows-Anwendung WIN-GF erfasst oder kom-

men ganz modern über das ELSTER-System, die »elektronische Steuererklärung«, ins Haus. Nach einer vorläufigen Berechnung durch die Unix-Anwendungen und einer Kontrolle im jeweiligen Finanzamt werden die Daten zum RZF geschickt, wo auf dem Großrechner in Batch-Läufen die Berechnung endgültig durchgeführt und die Steuerbescheide gedruckt sowie diverse Auswertungen vorgenommen werden. Die entsprechenden COBOL-Applikationen laufen auf dem BS2000 Großrechner und auf den Unix-Systemen der Finanzämter identisch. Druck und Versand der fertigen Steuererklärungen erfolgt zentral vom RZF aus für alle Finanzämter in NRW. Steuern ohne Veranlagung, beispielsweise die KFZ-Steuer, werden nur zentral im BS2000-Batch ermittelt. Zusätzlich besteht ein zentrales Bescheid-Auskunftssystem, über das jede Steuererklärung und jeder Bescheid innerhalb von drei Sekunden eingesehen werden kann.

Verteilte Systeme für die Finanzverwaltung

Bei den Front-End-Systemen, mit denen die Finanzbeamten die eigentliche Arbeit an den

Steuererklärungen durchführen, handelt es sich um eine Anwendung, die mit Visual Basic – ergänzt um einige C++-Programme – erstellt wurde und die als Client-Server-Applikationen zunächst auf jedem Arbeitsplatz installiert wurde. Diese verteilte Struktur erwies sich jedoch bald als sehr aufwändig zu administrieren. Insbesondere die Installation der regelmäßigen Updates für WIN-GF, aber auch für die Office-Anwendungen, gestaltete sich in der Regel auch recht langwierig und Netzwerk- wie auch serverbelastend – kein Wunder angesichts der großen Zahl von Arbeitsplätzen, die mit der Anwendungssoftware versorgt werden müssen. So begann das RZF schon 1999, die ursprüngliche Client-Server-Architektur durch ein Server-basiertes Citrix Computing Modell zu ersetzen.

Diese Technologie ist bis heute Grundlage der IT-Landschaft bei den Finanzämtern in NRW; sie ist zugleich der größte Anwendungsfall der Citrix Architektur in Deutschland. Die PC-Applikationen laufen bisher in lokalen Server-Farmen: die 113 Festsetzungsfinanzämter verfügen für die Applikationen über eine Reihe von Servern unter Windows NT 4.0, Terminal Server Edition. Sie werden ergänzt um diverse Kommunikations- und Datenbankserver, ein weiterer Server fungiert als »Software-Tankstelle« über die man das Betriebssystem auf alle Rechner, seien es Server oder Clients, laden kann. Auf den ThinClient-Arbeitsplätzen läuft keine Anwendungssoftware mehr, sondern nur noch die sehr kompakte ICA-Client-Komponente (ICA = Independent Computing Architecture) von Citrix, über die die Kommunikation zwischen Front-End und Anwendungsservern läuft. Sie zeigt dem Anwender die vertraute Windows-Benutzeroberfläche und ermöglicht ihm die Interaktion mit den auf dem Server ausgeführten Applikationen. Die ICA-Protokoll-Komponente schickt dabei lediglich die Tastatureingaben und Mausektionen des Benutzers zum Server und erhält umgekehrt nur die Bildschirmausgaben – es werden dabei weder Anwendungsdaten noch Programme über das Netz ausgetauscht. Die Programmlogik wird vollständig auf den Servern ausgeführt.

Erwartungen voll erfüllt

Von der Struktur her ähnelt das Citrix Computing Modell der Großrechner-Welt. Mit den von dort bekannten Vorteilen, wie hohe Verfügbarkeit, Sicherheit, zentralisierte Wartung, Pflege und Backup von Anwendungen, aber ohne die Kosten eines Großrechners und unter Beibehaltung der Flexibilität einer PC-

basierten Serverfarm. Diese Infrastruktur erlaubt es, die lokalen Rechner radikal abzuspecken: Mittlerweile werden in den Finanzämtern NRWs überwiegend Thin-Clients eingesetzt: 14.000 Arbeitsplätze sind nicht mit PCs, sondern mit Wyse-Terminals ausgestattet. Vor allem aber reduziert das Citrix Modell den Administrationsaufwand ganz drastisch. »Da haben sich unsere Erwartungen voll erfüllt«, erklärt Dezernent Bernhard Hadaschik, der im RZF für den Einsatz der PC-Software verantwortlich ist. »Die Kosten für System- und Netzwerkmanagement, für Wartung sowie die laufenden Kosten beim Anwender lassen sich um 25 bis 50 Prozent senken. Als Ergebnis wird die tägliche Arbeit sicherer, effizienter und kostengünstiger.« Wenn ein Anwender Support benötigt, muss er sich nicht mehr ausschließlich über das Telefon mit dem Administrator verständigen: Der Administrator kann die ICA-Sitzung des Benutzers auf seinen eigenen Bildschirm spiegeln und so gemeinsam mit dem Anwender das Problem beheben.

So gut sich diese Architektur auf Basis von Citrix Server-based Computing beim RZF und in den Finanzämtern in den zurückliegenden Jahren bewährt hat, der technische Fortschritt bleibt nicht stehen. »Wir hatten Probleme mit Windows NT 4.0, das aufgrund diverser Druckertreiber nicht immer stabil lief«, führt Bernhard Hadaschik aus. »Das hat uns manchen Systemabsturz mit Bluescreen beschert, auch bei den Citrix Servern in den Finanzämtern«. Ein anderes Problem waren nicht autorisierte Programme, die immer wieder zu Abstürzen führten. »Und wenn es nur einfache Screensaver waren, die Auswirkungen konnten sehr unangenehm sein«, ergänzt Hadaschik. »Für den Betrieb einer so komplexen Infrastruktur, wie wir sie betreiben, ist das Sicherheitsmodell von NT 4.0 nicht ausreichend«.

Die Lösung bringt die Umstellung auf das aktuelle Server-Betriebssystem Windows 2003, das schon durch das geänderte Treibermodell – die Druckertreiber laufen nicht im Kernel-, sondern im User-Modus – erheblich stabiler ist. Außerdem können nun ausgefeilte Software Restriction Policies verwendet werden, weil sich für die Benutzer alle Programme genau festlegen lassen, die auch nur aus bestimmten Umgebungen heraus gestartet werden können. »Man kann also ein Programm zum Beispiel nicht von einer lokalen Platte starten, sondern nur auf dem Anwendungsserver«, erläutert Bernhard Hadaschik. Um eine möglichst hohe Sicherheit zu ge-

währleisten, hat er zunächst einmal alle Anwendungen für alle Anwender gesperrt und dann explizit die Ausnahmen für die jeweils berechtigten Benutzergruppen definiert.

Windows Server 2003 und MetaFrame XP Presentation Server, Feature Release 3

Für den Einsatz von Windows 2003 in einer Citrix Umgebung war ein Update von Citrix MetaFrame 1.8, Feature Release 1 auf das neue Metaframe XP Presentation Server, Feature Release 3 erforderlich. Dies wurde in Zusammenarbeit mit dem auf Citrix-Lösungen spezialisierten Dienstleister sepago GmbH aus Köln für das Referenzsystem, das im RZF läuft, implementiert. »Das Referenzsystem spiegelt genau die technischen Verhältnisse in den 140 Dienststellen der Finanzverwaltung in NRW wider«, erläutert Claus Friedrichs, Geschäftsführer der sepago. »Wir können damit alle Eventualitäten des praktischen Einsatzes der Architektur in Ruhe durchspielen, ohne dabei den produktiven Betrieb in den Finanzämtern zu stören«.

Feature Release 3 für MetaFrame XP Presentation Server bringt außer der Unterstützung des neuen Windows 2003 Betriebssystems für den täglichen Betrieb eine Vielzahl von Vorteilen, insbesondere im Bereich der Druckerunterstützung, beispielsweise durch das

Druckertreiber-Mapping und den neuen universellen Druckertreiber. »Dies vereinfacht nicht nur die Administration«, erläutert Bernhard Hadaschik,« sondern auch die Sicherheit, weil man die Verwendung unsicherer Treiber ausschließen kann.« Weiterhin lässt sich die Installation von MetaFrame XP, im Gegensatz zu MetaFrame 1.8, vollständig mit Boardmitteln automatisieren. Dazu gehört das Generieren einer Serverfarm, Veröffentlichen von Applikationen und Management der Citrix Administratoren. Dieser hohe Grad an Automatismus ist in so einer großen Umgebung, wie die des Rechenzentrums, unerlässlich. Eine feine und granulare Rechtevergabe innerhalb der Citrix Management Console erlaubt zum ersten Mal in einer MetaFrame Umgebung eine Rollendefinition für Supportzwecke, was genau dem Supportmodell des Rechenzentrums entspricht.

Mit der aktuellen Umstellung ist die weitere Entwicklung keineswegs abgeschlossen – die Architektur lebt und wird laufend an neuen Anforderungen angepasst. Derzeit wird eine komplett neue Software im Rahmen des Fiskus-Projekts für die Finanzverwaltungen der Bundesländer entwickelt. Diese soll dann nicht mehr auf Servern vor Ort, sondern zentral für alle Dienststellen auf einer neuen, noch größeren Serverfarm beim RZF in Düsseldorf betrieben werden.

*»Mit dem Wechsel auf Windows 2003 und Feature Release 3 von Citrix MetaFrame XP Presentation Server erreichen wir nicht nur eine weiter vereinfachte Administration, sondern verbessern vor allem die Sicherheit und die Stabilität der Infrastruktur in der Finanzverwaltung NRW deutlich.«
Dezernent Bernhard Hadaschik*

Der Anwender

Das Rechenzentrum der Finanzverwaltung (RZF) des Landes Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf stellt als Dienstleister der Finanzverwaltung mit insgesamt 143 Dienststellen der Festsetzungs-, Betriebsprüfungs- und Strafsachenfinanzämtern, den Oberfinanzdirektionen und den drei Schulungseinrichtungen IT-Leistungen zur Verfügung.

Das RZF beschäftigt mehr als 600 Mitarbeiter, darunter über 280 Programmierer, die die Anwendungen etwa für die Veranlagungs-, die Anmeldungs- und die Kraftfahrzeugsteuer sowie die Buchführung der Finanzkassen entwickeln und pflegen. Darüber hinaus unterhält das RZF für die Finanzverwaltung ein Wide Area Network (WAN) und lokale Netze (LAN).

Der Partner

Spezialisiert auf wegweisende, innovative Lösungen im Bereich Client- und Server-Management, plant und realisiert die sepago GmbH maßgeschneiderte, lebbare und kosteneffiziente Konzepte und Lösungen für komplexe IT-Umgebungen. Analyse, Kostenbetrachtung, Systemdesign und die Implementierung von Serverbased Computing Umgebungen bilden den Focus der sepago. Kombiniert mit Softwareverteilungsstrukturen entstehen modulare und höchst automatisierte Serverfarmen, von denen Unternehmen dauerhaft profitieren.

Dies konnte die sepago in erfolgreichen Projekten bei der Barmer Ersatzkasse, Techniker Krankenkasse, Vodafone D2 GmbH u. a. unter Beweis stellen. Die sepago ist branchenübergreifend tätig, der Firmensitz der sepago GmbH ist Köln.

Die MetaFrame Access Suite

Die Citrix MetaFrame Produkt-Suite ermöglicht sicheren, plattformunabhängigen Zugang zu Anwendungen, Daten und Informationen. Für die unternehmensweite Bereitstellung der Geschäftsanwendungen sorgen Citrix MetaFrame XP Presentation Server für Windows und Citrix MetaFrame Presentation Server für UNIX Betriebssysteme. Die Produkte enthalten leistungsstarke Management-Tools und Verschlüsselungstechnologien zur Absicherung der Benutzerzugriffe.

Über Citrix MetaFrame Secure Access Manager können zusätzlich zu den MetaFrame-basierten Anwendungen auch Inhalte aus beliebigen anderen Datenquellen bereitgestellt und dem Benutzer rollenbasiert über ein Browser-Interface angeboten werden. Zu den Vorteilen einer Citrix MetaFrame-Umgebung gehören neben der Kosten sparenden, zentralen Verwaltung die einfache Skalierbarkeit bei wachsenden Unternehmensanforderungen, die Möglichkeit, vorhandene Client-Server-Anwendungen über das Web bereitzustellen und die große Flexibilität in der Auswahl der Endgeräte.



